

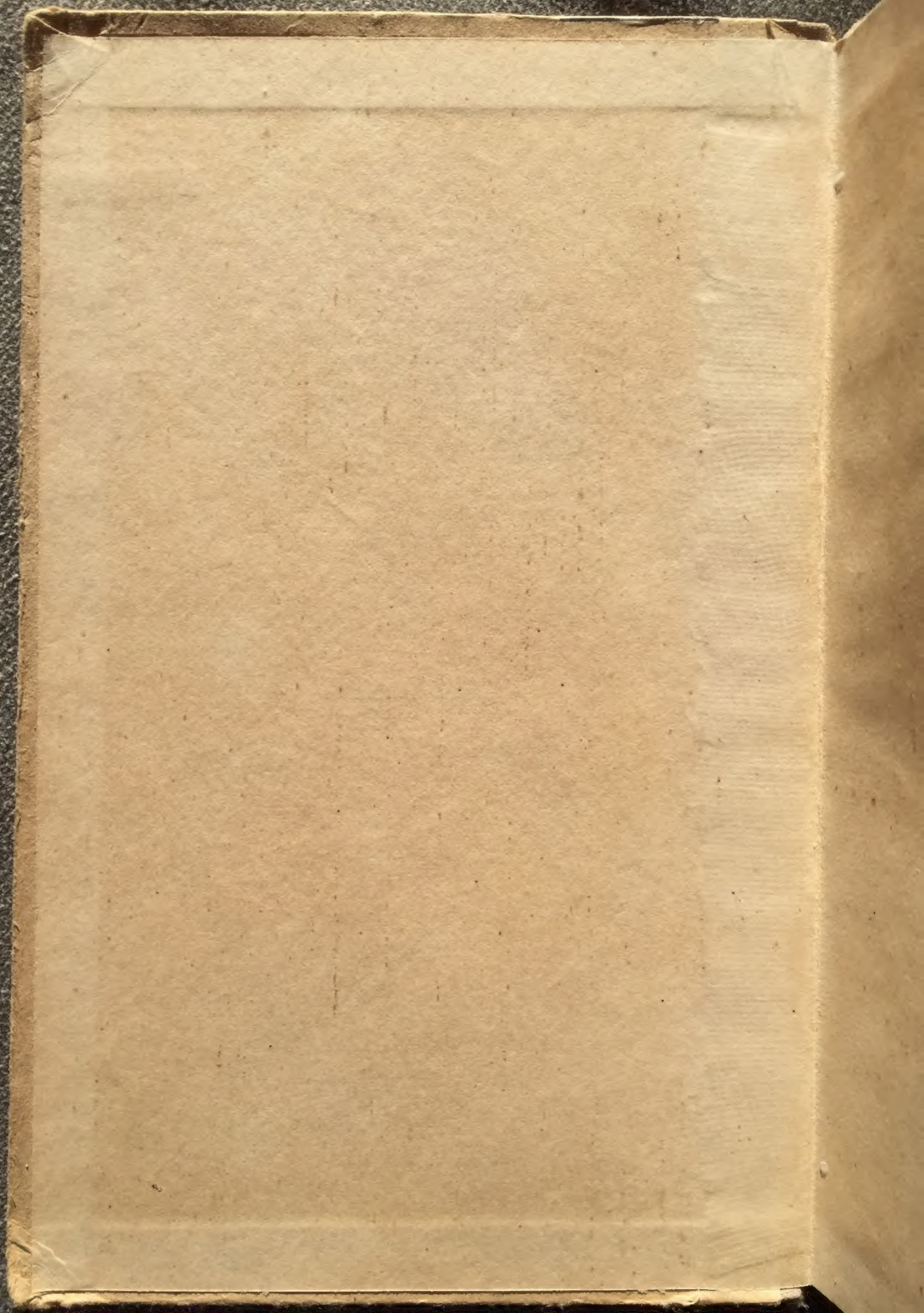
МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР

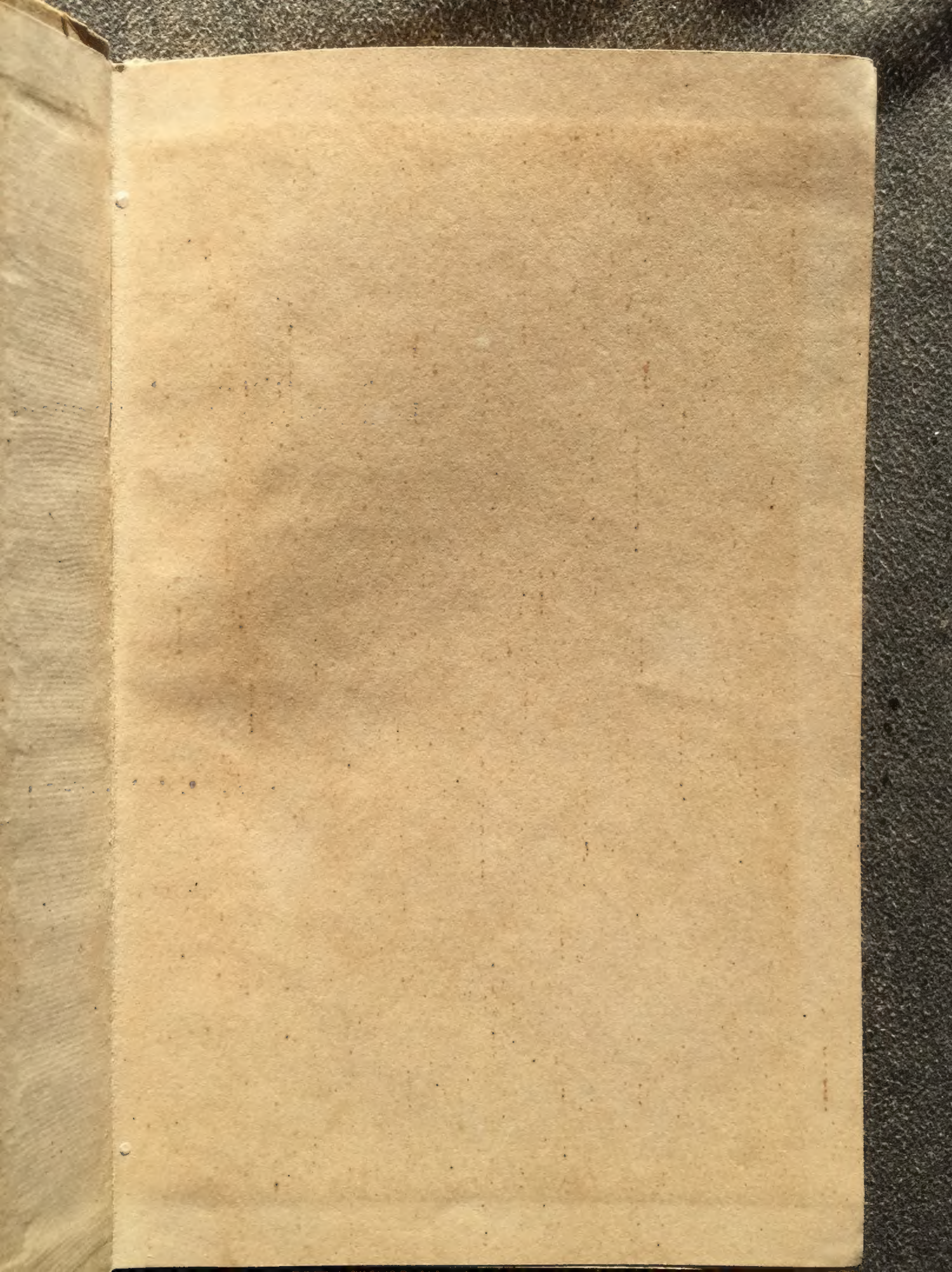
Экз. № В 171085

АТОМНОЕ ОРУЖИЕ И ДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ СЕРЖАНТА

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ, ДОПОЛНЕННОЕ





МИНИСТЕРСТВО

АТОМ
И ДЕЙСТ
ЕГО

УЧЕБ

И

МИНИС

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР

АТОМНОЕ ОРУЖИЕ И ДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ СЕРЖАНТА

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ, ДОПОЛНЕННОЕ

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
МОСКВА — 1956

В на
сержант
ном ору

В пер
и об ато
щих фак

Во вт
атомной

В тре
зации и

виях при
изданием

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ

НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АТОМНОМ ОРУЖИИ

I. Строение вещества и физические основы атомного оружия . . .	5
1. Строение вещества	—
2. Строение атомного ядра	8
3. Радиоактивность, ядерные реакции и атомная энергия . .	10
II Атомное оружие и его поражающее действие	17
1. Устройство атомной и водородной бомб	19
2. Виды атомных взрывов	21
3. Поражающие факторы атомного взрыва	25
Ударная волна	26
Световое излучение	31
Проникающая радиация	33
Радиоактивное заражение местности и воздуха при атомном взрыве	36

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОТИВОАТОМНОЙ ЗАЩИТЕ

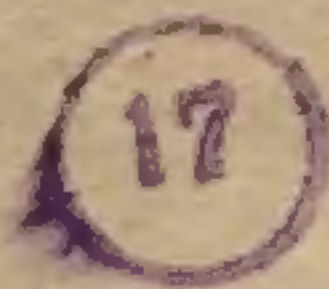
I. Общие положения	39
II. Инженерное оборудование позиций, районов расположения подразделений и использование защитных свойств местности	41
1. Траншеи и ходы сообщения	—
2. Окопы для орудий, минометов, танков и самоходно-артиллерийских установок	49
3. Закрытые огневые и наблюдательные сооружения	52
4. Убежища	53
5. Укрытия для автомобилей, тракторов, горючего и смазочных материалов, средств связи, имущества, продовольствия и конского состава	55
6. Маскировка оборонительных сооружений	59
7. Защитные свойства местности	60
III. Радиационная разведка	—
1. Организация радиационной разведки	—
2. Ведение радиационной разведки	63
Действия наблюдателя подразделения	—
Действия химического наблюдательного поста (ХНП) . .	64
Действия химического разведывательного дозора . . .	70
Действия химика-разведчика в составе подразделений, назначенных в разведку, охранение и отряды обеспечения движения	78
3. Дозиметрический контроль	79
4. Дозиметрические приборы	81

	Стр.
IV. Ликвидация последствий атомного нападения	87
1. Общие сведения по организации санитарной (ветеринар- ной) обработки и дезактивации	91
2. Санитарная обработка	94
Порядок проведения частичной санитарной обработки	—
Порядок проведения полной санитарной обработки . .	97
3. Дезактивация	101
Дезактивация стрелкового оружия (карабина, вин- товки, автомата, станкового и ручного пулеметов)	—
Дезактивация орудия (миномета)	105
Дезактивация боеприпасов	108
Дезактивация танка, самоходно-артиллерийской уста- новки, бронетранспортера и автомобиля	109
Дезактивация самолета	111
Дезактивация средств связи	112
Дезактивация обмундирования, снаряжения и индиви- дуальных средств противохимической защиты	113
Дезактивация продовольствия и воды	118
Дезактивация оборонительных сооружений и мест- ности	123
Меры безопасности при проведении дезактивационных работ	127
4. Ветеринарная обработка	—

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ АТОМНОГО ОРУЖИЯ

1. Действия подразделений в наступательном бою	132
Организация наступательного боя	—
Ведение наступательного боя	136
2. Действия подразделений в оборонительном бою	146
Организация обороны	—
Ведение оборонительного боя	150
3. Передвижение подразделений и расположение их на месте	153
4. Обязанности сержанта при действиях в условиях приме- нения атомного оружия	156



Сдано в набор 14.08.56 г.	Г-23762.	Подписано к печати 20.10.56 г.
Формат бумаги 84×108 ¹ / ₃₂ — 5 печ. л. = 8,200 усл. печ. л.		8,065 уч.-изд. л.

Военное Издательство Министерства Обороны Союза ССР
Москва, Тверской бульвар, 18.

Изд. № 4/8184.

Зак. 5943.

Отпечатано с набора 1-й типографии имени С. К. Тимошенко
Управления Военного Издательства Министерства Обороны Союза ССР

В настоящем Учебном пособии содержатся необходимые сержантам всех видов вооруженных сил сведения об атомном оружии и действиях в условиях его применения.

В первом разделе даны сведения о строении вещества и об атомной энергии, а также характеристика поражающих факторов атомного оружия.

Во втором разделе освещаются мероприятия по противоатомной защите.

В третьем разделе изложены некоторые вопросы организации и ведения боевых действий подразделениями в условиях применения атомного оружия. По сравнению с первым изданием Пособия этот раздел значительно дополнен.

НЕК

I. СТРОЕ

Все ок
частиц, на
В свинцов
ство атомс
лом (рис.
даться, по

Атом
меньшей
мического
Каждый
ных хим
ментов (во
литий, ура
стоит из а
одного в
различных
элементов
друг от д
ром, весом
Долгое
ные счита
неделим. Д
слово «атом
воде с грече
шее развитие
частицей. Он
электронов.
На рис. 3
из химически



Рис. 2. Если сложить 1 000 000 000 000 000 000 000 песчинок, то образуется гора, значительно большая, чем гора Эльбрус

Ядро атома заряжено положительным электричеством, а электроны — отрицательным. Сумма отрицательных зарядов всех электронов атома равна положительному заряду ядра, поэтому в целом атом электрически нейтрален.

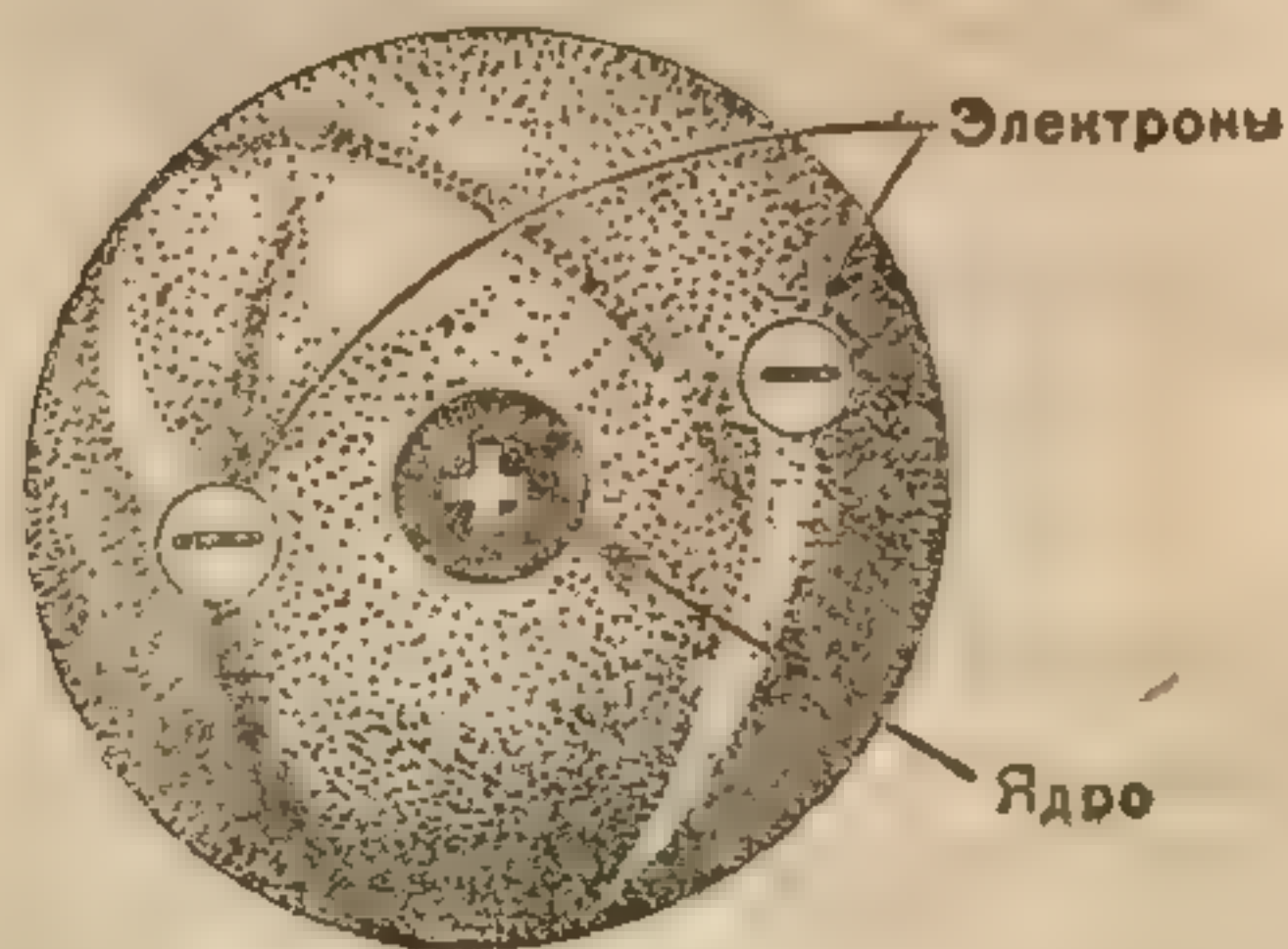


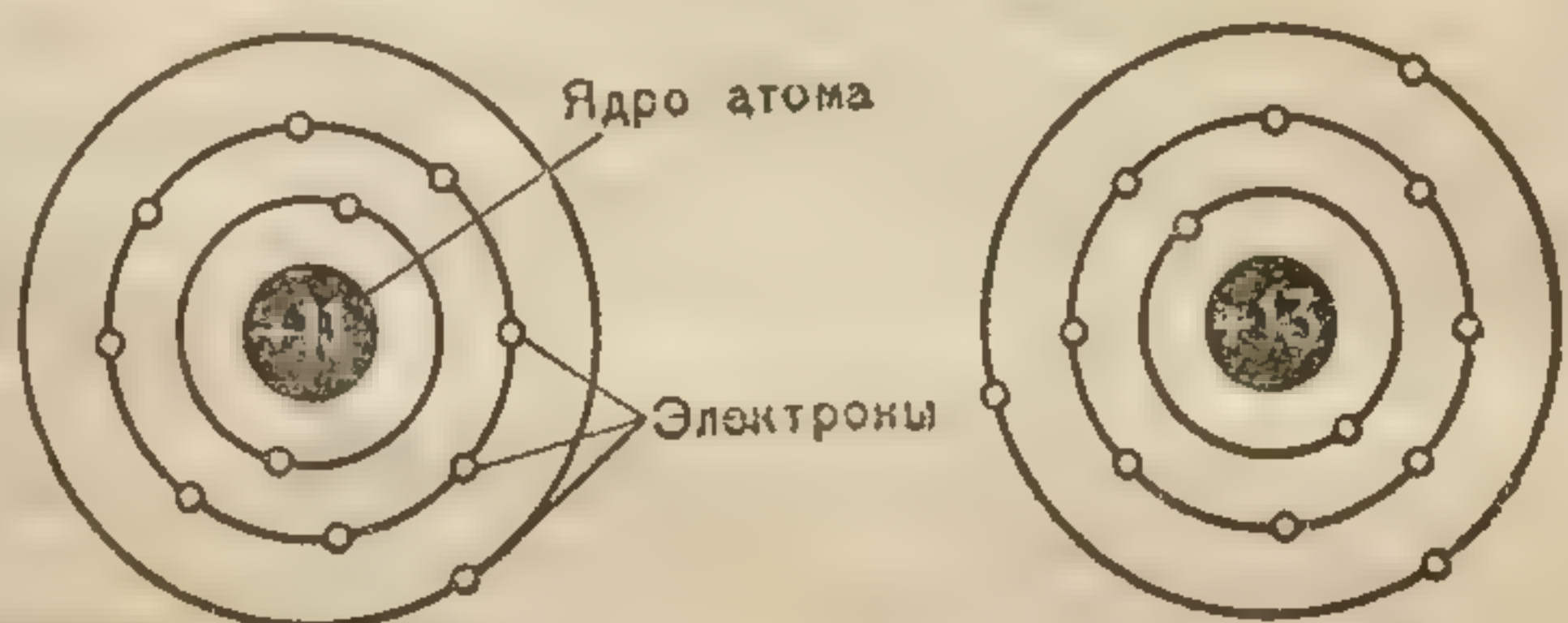
Рис. 3. Схема строения атома гелия

Атомы различных элементов имеют неодинаковое количество электронов — от одного (атом водорода) до ста одного (атом менделеевия).

Электроны, вращаясь вокруг ядра, образуют электронную оболочку атома. Она состоит из одного или нескольких слоев, находящихся на различных расстояниях от ядра. В каждом слое имеется вполне определенное количество электронов.

На рис. 4 показана схема строения атомов натрия и алюминия. У этих атомов электронные оболочки состоят из трех слоев. В первом слое у каждого атома находится по два электрона, во втором — по восьми. В третьем слое атома натрия находится один электрон, а атома алюминия — три электрона. Цифрой со знаком плюс (+) показана общая величина положительного заряда ядра атома.

При взаимодействии двух атомов (например, при их столкновении) один или несколько электронов, находящихся во внешних слоях электронной оболочки, могут быть выбиты. Если из электронной оболочки будет выбит хотя бы



Атом натрия

Атом алюминия

Рис. 4. Схема строения атомов натрия и алюминия

один электрон, то атом станет положительно заряженным. Такой атом называется положительным ионом.

Выбитые из атома электроны присоединяются другими атомами. Атом, присоединивший к себе лишний электрон, называется отрицательным ионом.

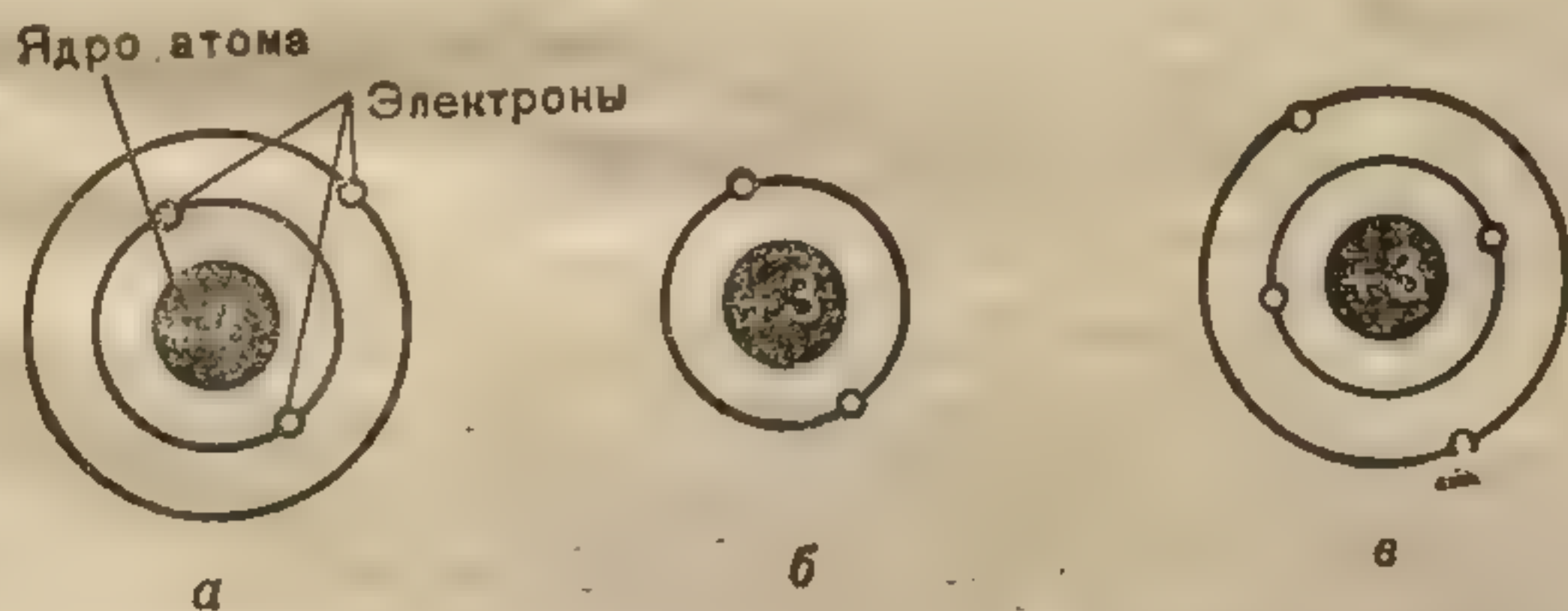


Рис. 5. Нормальные и ионизированные атомы элемента лития:

а — атом лития в нормальном состоянии (количество положительных зарядов равно количеству отрицательных зарядов); б — положительный ион лития; положительных зарядов на один больше, чем отрицательных (один электрон выбит из электронной оболочки); в — отрицательный ион лития; отрицательных зарядов на один больше, чем положительных (присоединен один лишний электрон)

Процесс образования ионов называется ионизацией (рис. 5). В результате ионизации изменяются некоторые физические свойства веществ. Например, ионизированный воздух становится проводником электричества. В живых организмах ионизация приводит к нарушению жизнедеятельности клеток.

2. СТРОЕНИЕ АТОМНОГО ЯДРА

Атомное ядро занимает ничтожно малую часть объема атома. Если атом увеличить до размеров большого театрального зала, то ядро окажется величиной с булавочную головку (рис. 6).

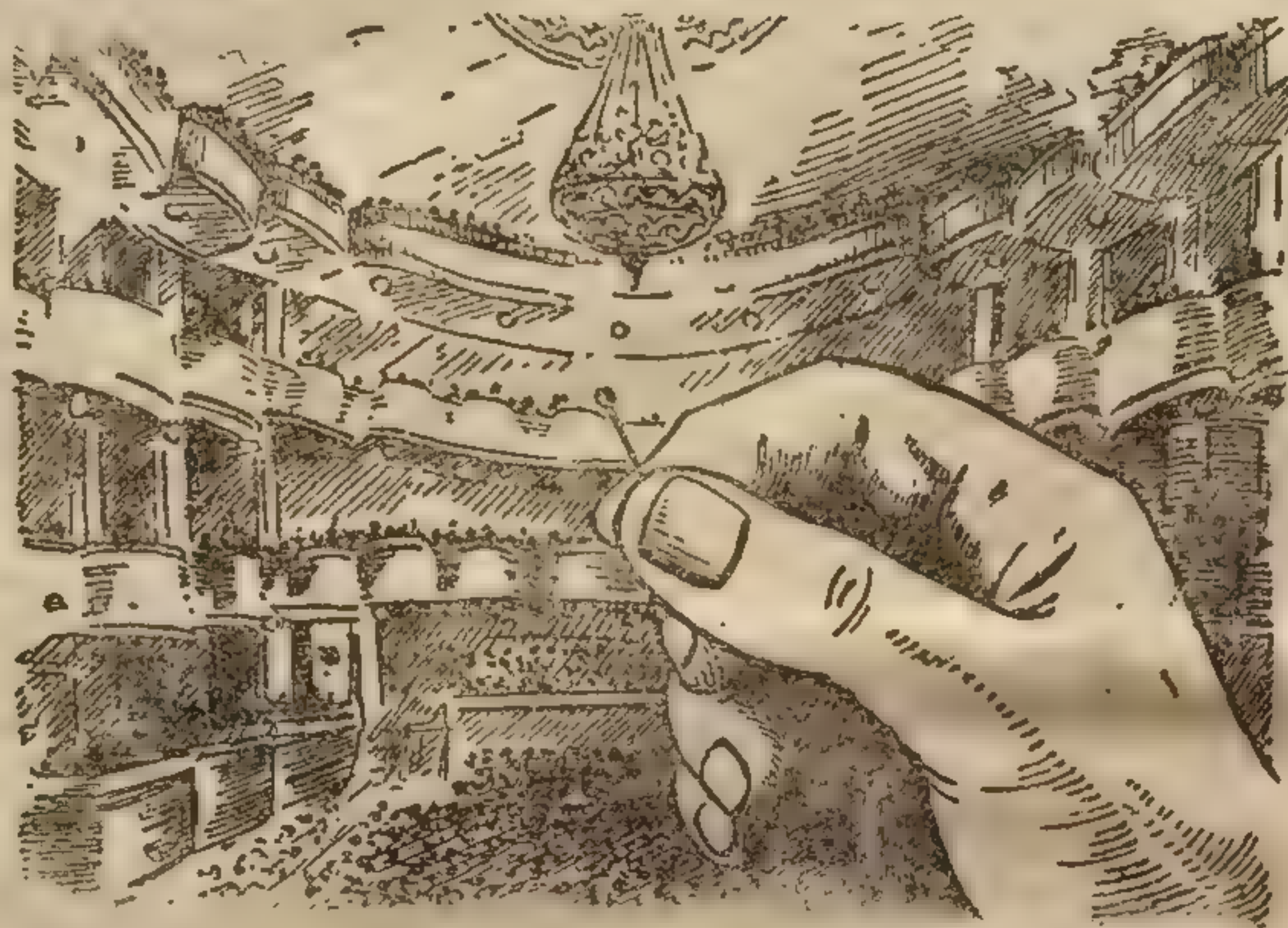


Рис. 6. Ядро занимает в атоме примерно такую часть пространства, как булавочная головка в большом театральном зале

Ядра всех атомов (кроме обычного водорода) состоят из протонов и нейтронов. На рис. 7 в качестве примера показано строение атома лития и его ядра, которое состоит из трех протонов и четырех нейтронов.

Протон представляет собой частицу, обладающую положительным электрическим зарядом. Вес протона примерно в 2000 раз больше веса электрона, а величина его заряда равна величине заряда электрона. **Нейтрон** — электрически незаряженная частица. Вес нейтрона приблизительно равен весу протона.

Из сравнения веса электрона с весом протона и нейтрона следует, что почти все вещество атома сосредоточено в ядре.

Ядра атомов каждого химического элемента имеют строго определенное количество протонов. Количество протонов в ядре определяет величину его общего заряда. Если количество протонов в ядре изменить, то изменятся все химические и физические свойства атома, т. е. получится атом другого химического элемента. В неионизированном атоме количество электронов точно равно количеству протонов (см. рис. 7).

Каждый химический элемент, за редким исключением, представляет собой смесь атомов, у которых количество протонов в ядре одинаково, а количество нейтронов разное. Такие разновидности атомов одного и того же химического элемента называют **изотопами**.

Например, большинство ядер атомов водорода состоит из одного протона. Но есть и такой водород (в природе он встречается в небольшом количестве), у которого ядра атомов состоят из протона и нейтрона. Такой водород называют **дейтерием**. При соединении двух атомов дейтерия с

атомом кислорода получается так называемая тяжелая вода. Искусственно получают даже такой водород, ядра атомов которого состоят из протона и двух нейтронов. Этот водород называют **тритием**.

Таким образом, водород имеет три изотопа (рис. 8). Дейтерий и тритий могут быть использованы в заряде водородной бомбы.

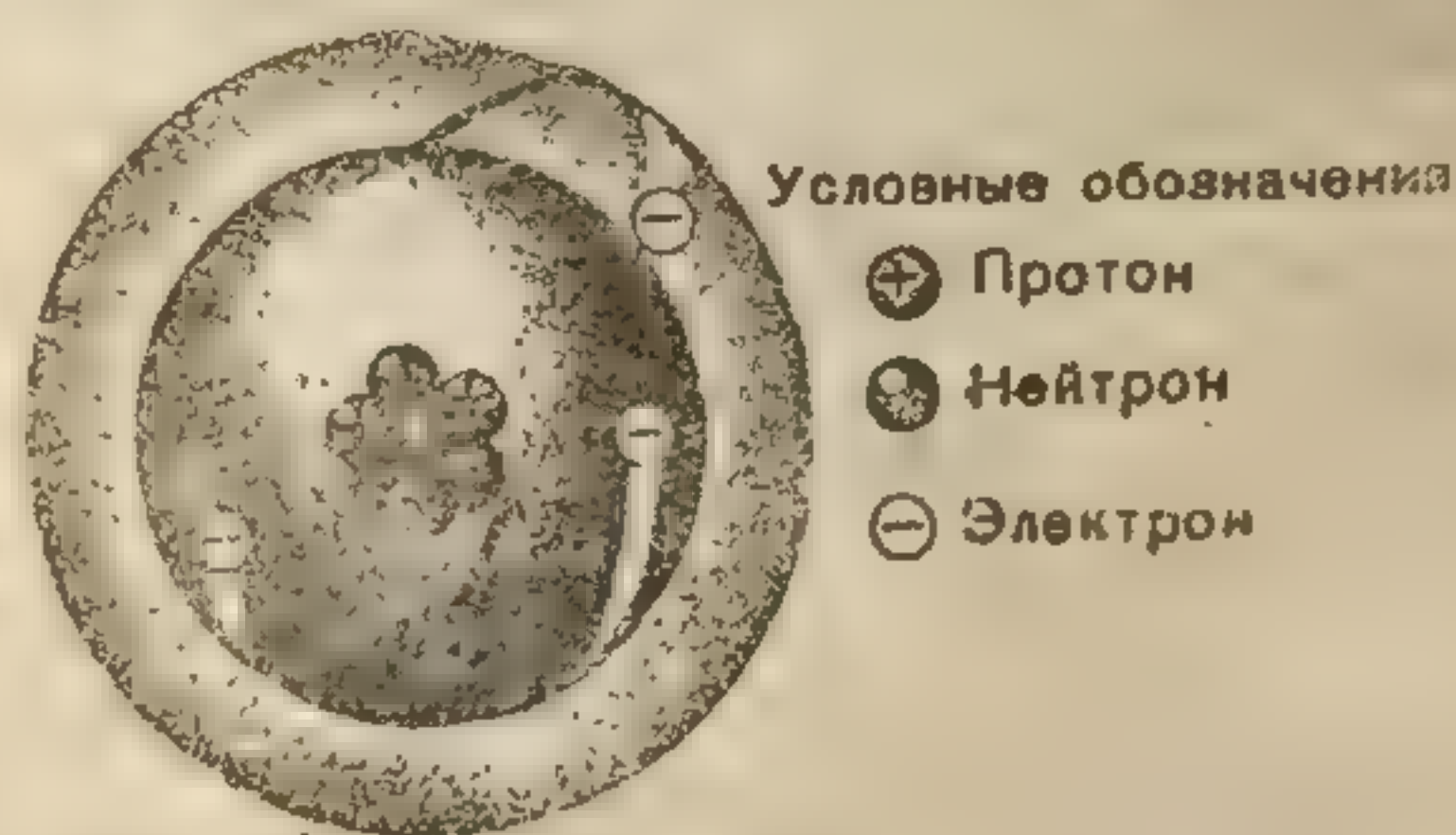
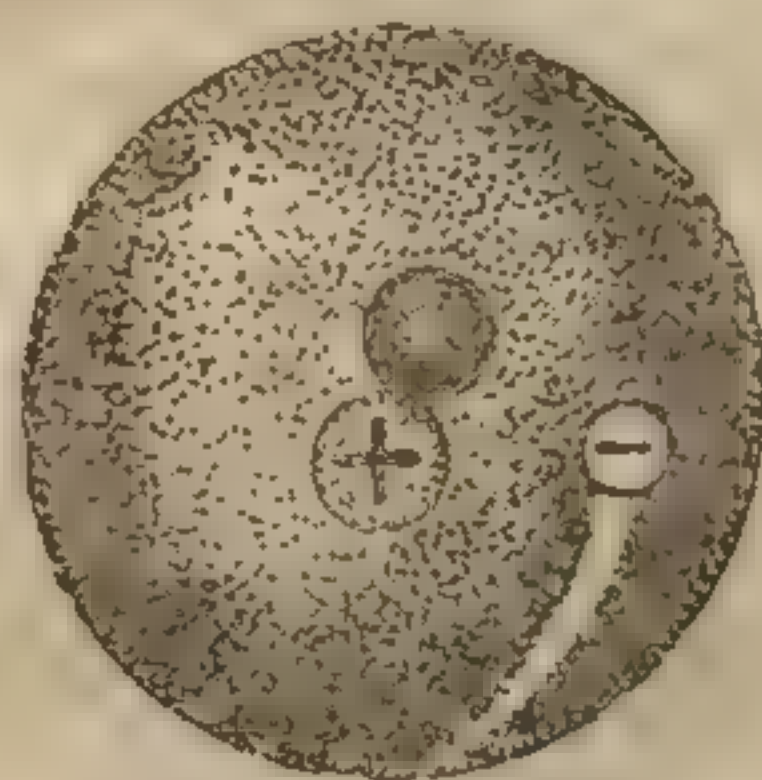


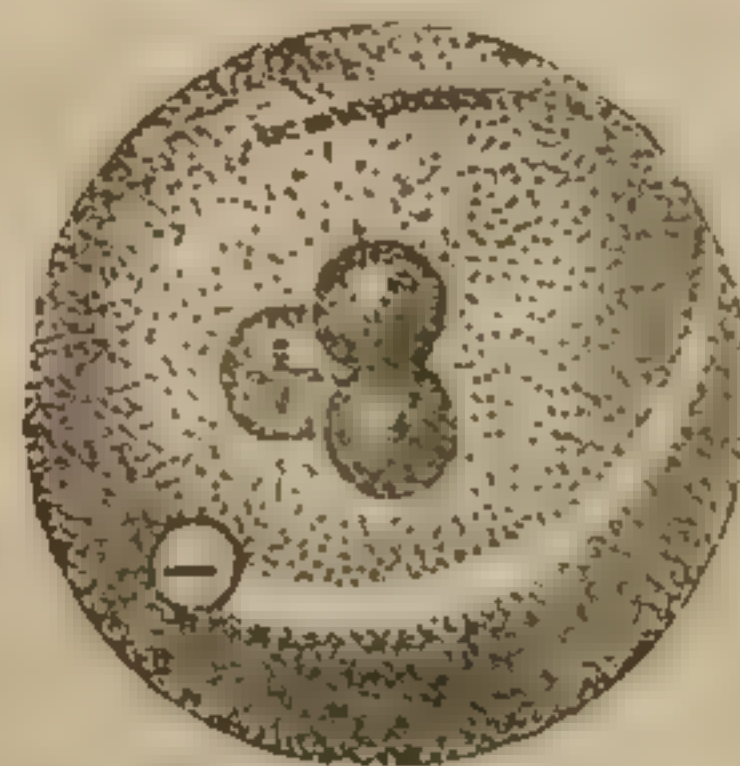
Рис. 7. Атом лития



Атом обычного водорода



Атом дейтерия



Атом трития

Рис. 8. Атомы изотопов водорода

Некоторые элементы имеют больше изотопов. Так, например, уран имеет одиннадцать изотопов: два из них — уран 233 и уран 235¹ — могут быть использованы в качестве заряда атомной бомбы.

¹ Цифра 235 означает, что в ядре атома урана находится 235 протонов и нейтронов (92 протона и 143 нейтрона).

Все изотопы данного элемента имеют одинаковые химические свойства, но могут различаться некоторыми физическими свойствами.

Так как все протоны обладают положительными зарядами электричества (т. е. заряжены одноименно), а между одноименными зарядами, как известно, действуют электрические силы отталкивания, то казалось бы, что ядро, в состав которого входит несколько протонов, должно разлететься. На самом же деле это



Рис. 9. Направление действия внутриядерных сил

не происходит. Более того, ядра атомов, как правило, очень устойчивы и их чрезвычайно трудно разделить на части. Устойчивость ядер объясняется тем, что, кроме электрических сил отталкивания между протонами, между всеми частицами, входящими в состав ядра, действуют огромные силы взаимного притяжения — внутриядерные силы (рис. 9). Эти силы действуют только на очень малых расстояниях.

Однако существуют такие химические элементы, ядра атомов которых способны самопроизвольно, без всякого внешнего воздействия распадаться, превращаясь при этом в ядра атомов других химических элементов. Такие элементы называются радиоактивными.

3. РАДИОАКТИВНОСТЬ, ЯДЕРНЫЕ РЕАКЦИИ И АТОМНАЯ ЭНЕРГИЯ

Распад радиоактивных элементов сопровождается радиоактивными излучениями.

Известны естественные, т. е. встречающиеся в природе, радиоактивные элементы (радий, уран, торий) и искусственные радиоактивные элементы (изотопы углерода, натрия, фосфора и др.), полученные искусственным путем.

Впервые естественная радиоактивность была открыта в 1896 г. у солей урана, позднее — у радия. Искусственная радиоактивность была открыта в 1934 г. В настоящее время получено несколько сотен искусственных радиоактивных изотопов, в то время как естественных радиоактивных элементов известно только пятнадцать.

Радиоактивные излучения невидимы. Они обладают рядом весьма интересных и важных свойств. Так, радиоактивные излучения способны вызывать ионизацию атомов, в результате которой меняются физические свойства вещества. Например, оптические стекла окрашиваются в различные цвета, поверхностный слой алмаза превращается в графит, фотопленка и фотобумага засвечиваются.

Ионизирующая способность радиоактивных излучений некоторых элементов, например радия, очень велика. Это позволяет обнаружить ничтожно малые количества радия. Если несколько миллиграммов радия разделить поровну между всеми людьми, населяющими земной шар, то и в этом случае при помощи специальных приборов радий можно обнаружить у каждого человека.

Излучение радия неоднородно. Если узкий пучок лучей радия пропустить между полюсами сильного магнита, то он разделится на три пучка (рис. 10).

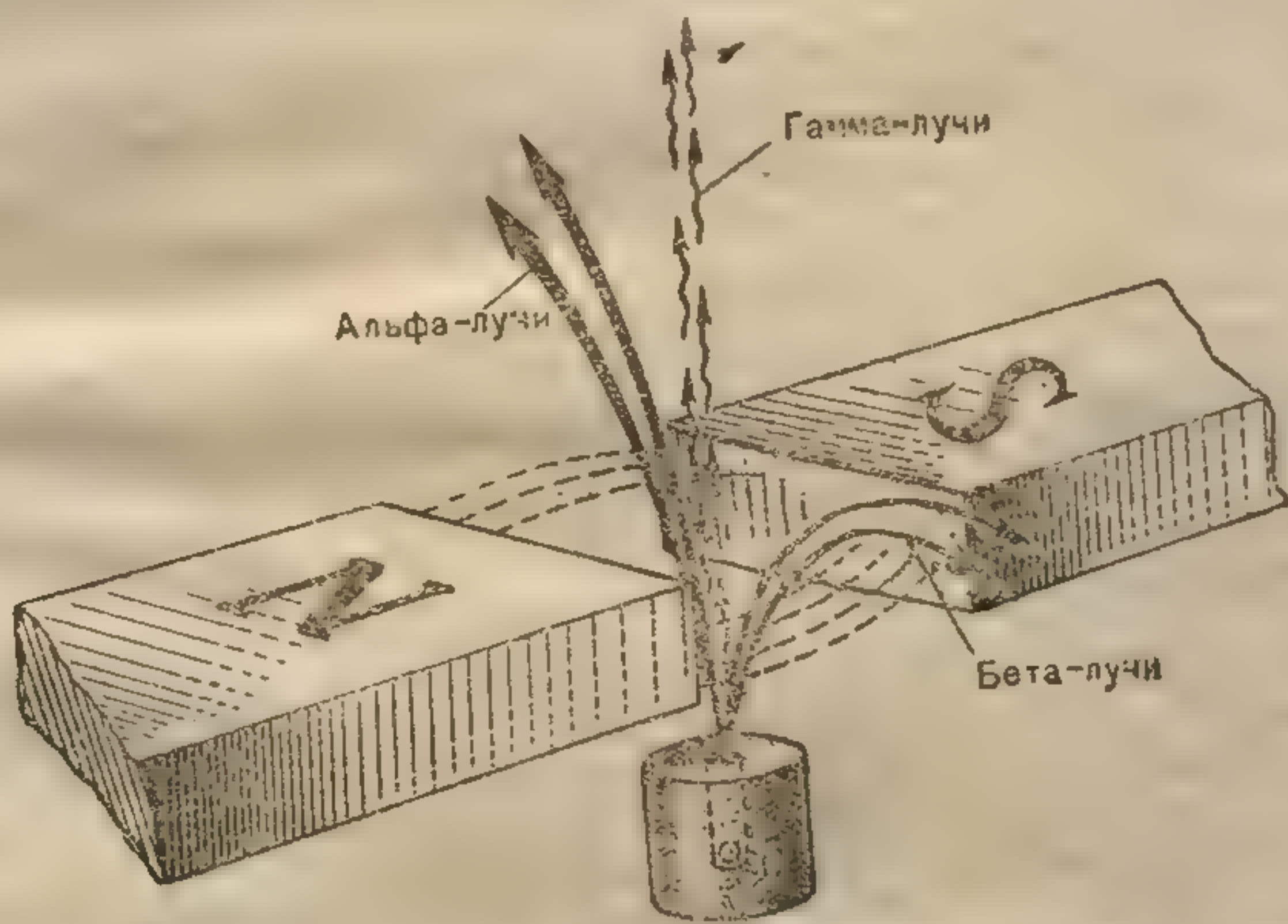


Рис. 10. Деление пучка радиоактивного излучения радия на альфа-, бета- и гамма-лучи

Лучи, идущие прямо, называли гамма-лучами. На них магнитное поле не действует. Лучи, сильно отклоняющиеся под действием магнитного поля, называли бета-лучами, а лучи, незначительно отклоняющиеся в противоположную сторону, — альфа-лучами¹.

¹ Альфа, бета и гамма — наименование первых букв греческого алфавита (α , β , γ).

Рассмотрим, что представляют собой эти излучения.

Альфа-лучи — это поток положительно заряженных частиц. Каждая такая частица состоит из двух протонов и двух нейтронов, т. е. представляет собой не что иное, как ядро атома гелия.

Скорость альфа-частиц колеблется в пределах 10—20 тысяч километров в секунду. С такой скоростью от Земли до Луны можно долететь менее чем за минуту. На своем пути альфа-частица огромное число раз сталкивается с атомами среды, вследствие чего скорость ее движения быстро уменьшается. Даже в воздухе движение альфа-частицы замедляется настолько быстро, что путь ее пробега не превышает 9 сантиметров. В конце своего пути альфа-частица, присоединив свободные электроны, обычно имеющиеся в воздухе, превращается в атом гелия.

При испускании альфа-частицы ядро атома уменьшается на два протона и два нейтрона, т. е. оно превращается в ядро атома другого химического элемента. Например, атом металла радия при испускании альфа-частицы превращается в атом газа радона (рис. 11).

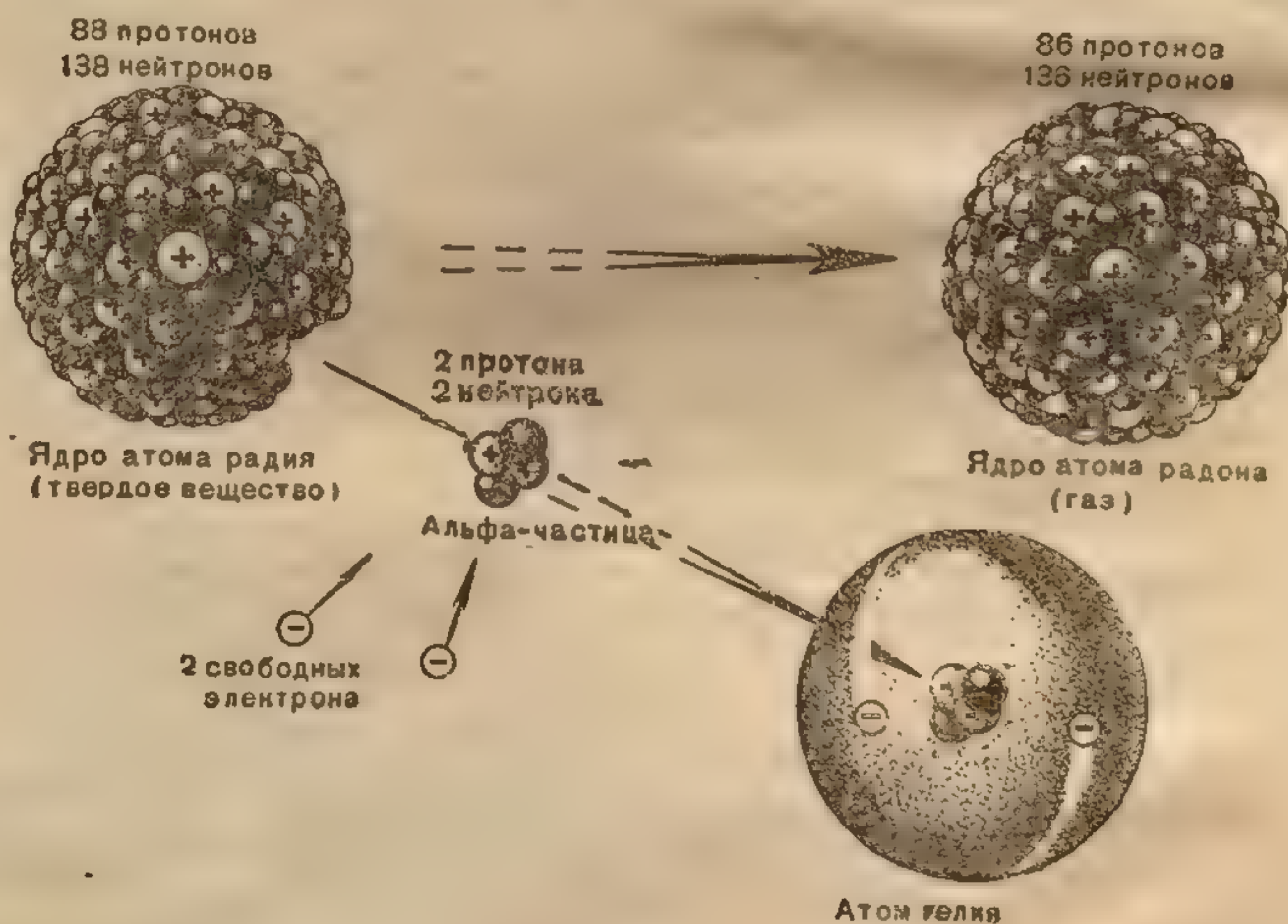


Рис. 11. Распад ядра атома радия с выделением альфа-частицы (альфа-распад)

Бета-лучи — это поток отрицательно заряженных частиц — электронов, испускаемых ядрами атомов некоторых элементов в тех случаях, когда в ядре происходит превращение нейтрона в протон.

При испускании ядром бета-частицы количество протонов в нем увеличивается, а количество нейтронов уменьшается на единицу. В результате такого процесса образуется другой химический элемент. Например, радиоактивный изотоп золота, испуская бета-частицу, превращается в ртуть (рис. 12).

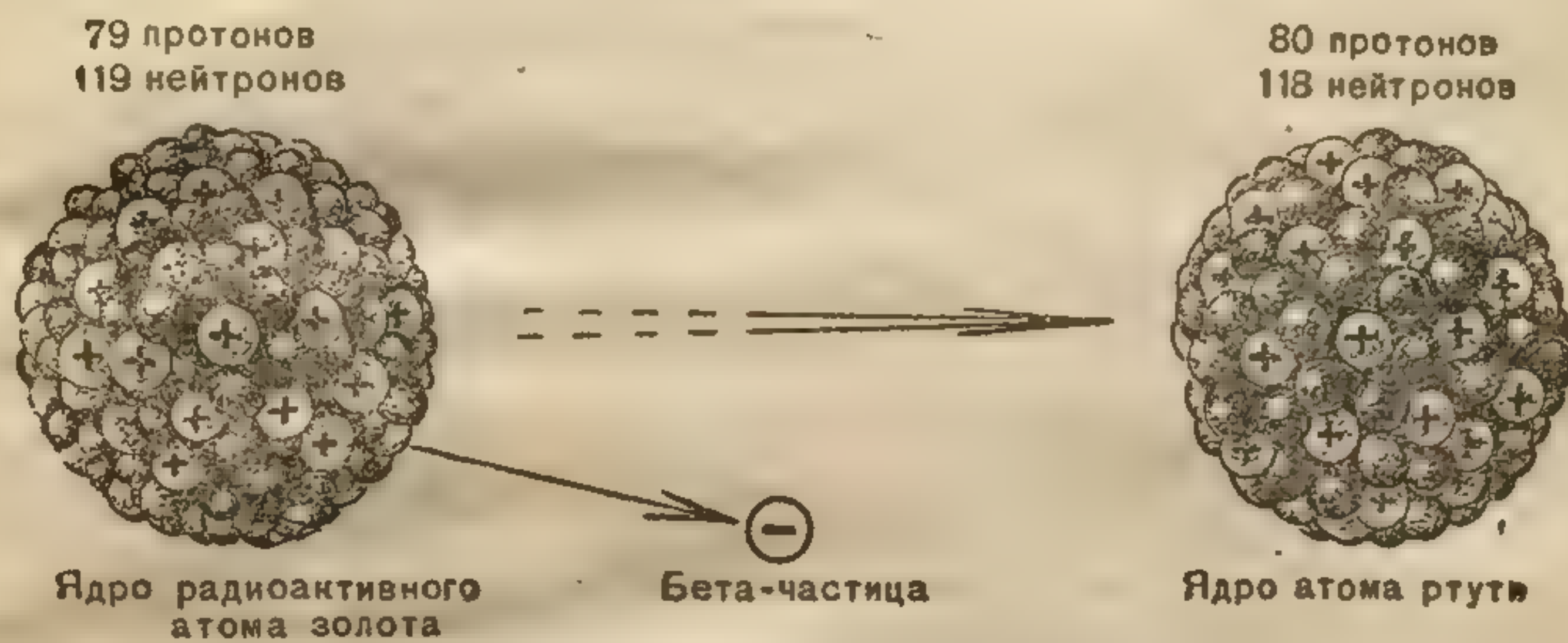


Рис. 12. Распад ядра радиоактивного атома золота с выделением бета-частицы (бета-распад)

Скорость бета-частиц колеблется в широких пределах: некоторые из них летят почти со скоростью света (300 тысяч километров в секунду). В результате столкновения с атомами среды бета-частицы, даже обладающие наибольшей скоростью, в воздухе проходят путь не более 10—15 метров.

Гамма-лучи, как и рентгеновские лучи, представляют собой электромагнитное излучение. Они распространяются со скоростью света.

Все три вида лучей поглощаются веществами (воздухом, землей, металлом, деревом и т. п.) по-разному. Если свинцовую коробочку, в которой находится радий, закрыть алюминиевой пластинкой толщиной 0,02 миллиметра, то в выходящем пучке лучей не будет альфа-лучей, так как они полностью задерживаются алюминиевой пластинкой (рис. 13). Альфа-лучи полностью поглощаются также обмундированием. Для того чтобы задержать бета-лучи, свинцовую ко-

робочку надо закрыть пластинкой из алюминия толщиной 3 миллиметра. Для поглощения гамма-лучей потребуется слой алюминия толщиной 100—120 сантиметров.

Каждое радиоактивное вещество (естественное или полученное искусственным путем) распадается с вполне определенной скоростью. Одни радиоактивные вещества распадаются очень быстро (в течение долей секунды), другие — очень медленно (в течение миллиардов лет). Скорость радиоактивного распада никакими способами невозможно ни увеличить, ни уменьшить.



Рис. 13. Поглощение альфа-, бета- и гамма-лучей алюминием

При распаде радиоактивных веществ выделяется энергия, скрытая в ядре, называемая ядерной, или атомной.

Естественный радиоактивный распад протекает постепенно, поэтому количество атомной энергии, выделяющейся в единицу времени, сравнительно невелико. Например, 1 грамм радия выделяет в час такое количество энергии, которого достаточно лишь для того, чтобы нагреть 100 граммов воды на 1,36 градуса.

В 1939 г. был открыт особый вид ядерных превращений — деление ядер одного из тяжелых элементов — урана.

При воздействии нейтронов, обладающих определенной скоростью, на ядра атомов тяжелых элементов (урана, плутония) происходит ядерная реакция — ядра атомов урана

или плутония делятся на части (осколки), которые представляют собой радиоактивные ядра атомов других, более легких элементов (рис. 14).

При делении ядер может выделяться в течение короткого промежутка времени огромное количество энергии. Деление ядер 1 грамма урана сопровождается выделением такого количества энергии, которого достаточно для того, чтобы нагреть до кипения 200 тонн воды.

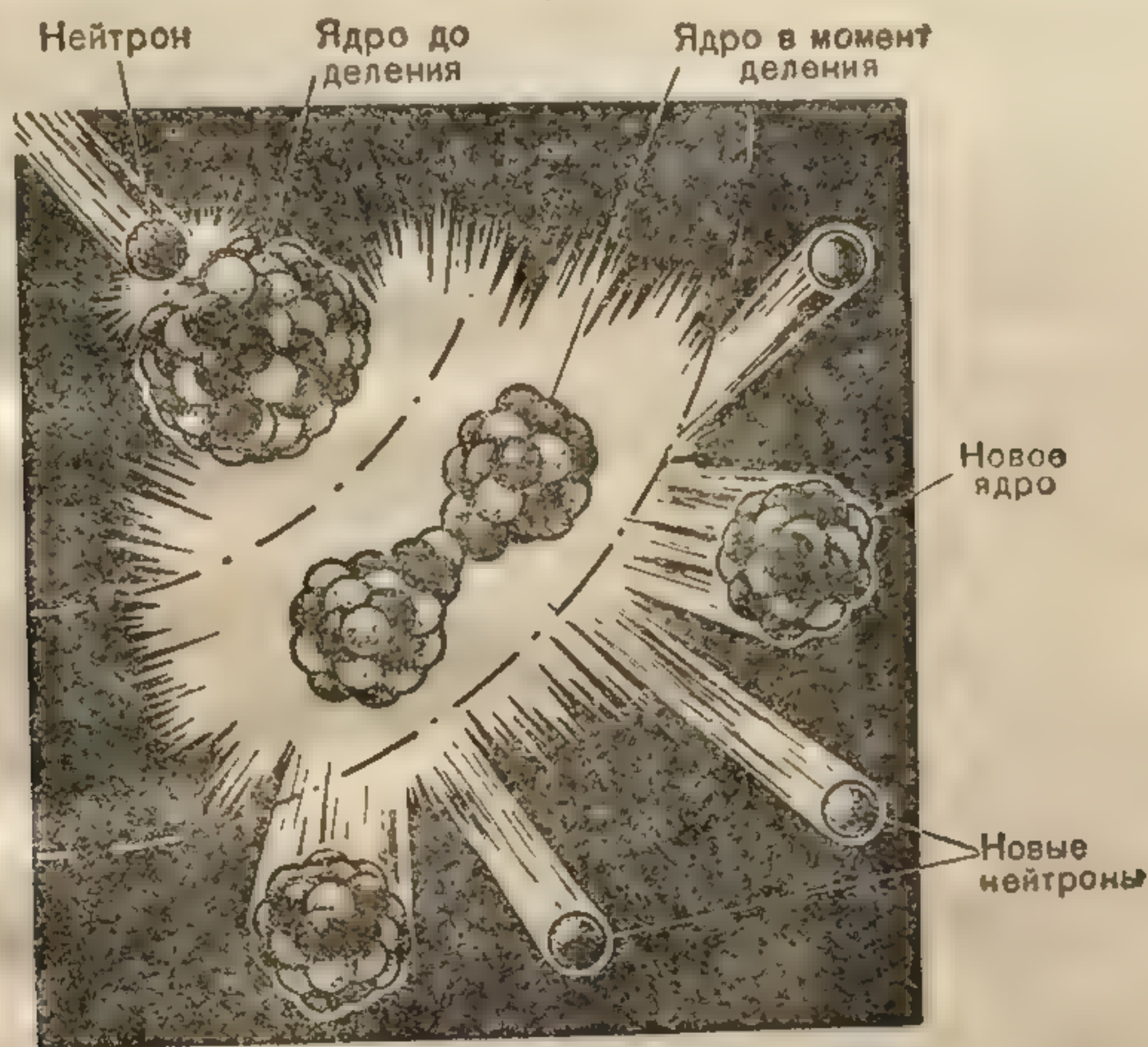


Рис. 14. Деление тяжелого ядра на два меньших ядра (осколка)

Процесс деления каждого ядра атома урана или плутония сопровождается испусканием 2—3 нейтронов, которые при определенных условиях способны разделить другие ядра, то есть вызвать саморазвивающуюся (цепную) ядерную реакцию (рис. 15).

Деление ядер урана или плутония в настоящее время используется например для получения энергии на атомных электростанциях.

Саморазвивающаяся ядерная реакция может носить взрывной характер. Такая реакция называется атомным взрывом. В этом случае в течение миллионных долей се-

кунды выделяется огромное количество атомной энергии. Например, при делении всех ядер атомов 1 килограмма урана 235 освобождается энергия, примерно равная энергии взрыва 20 тысяч тонн тротила.

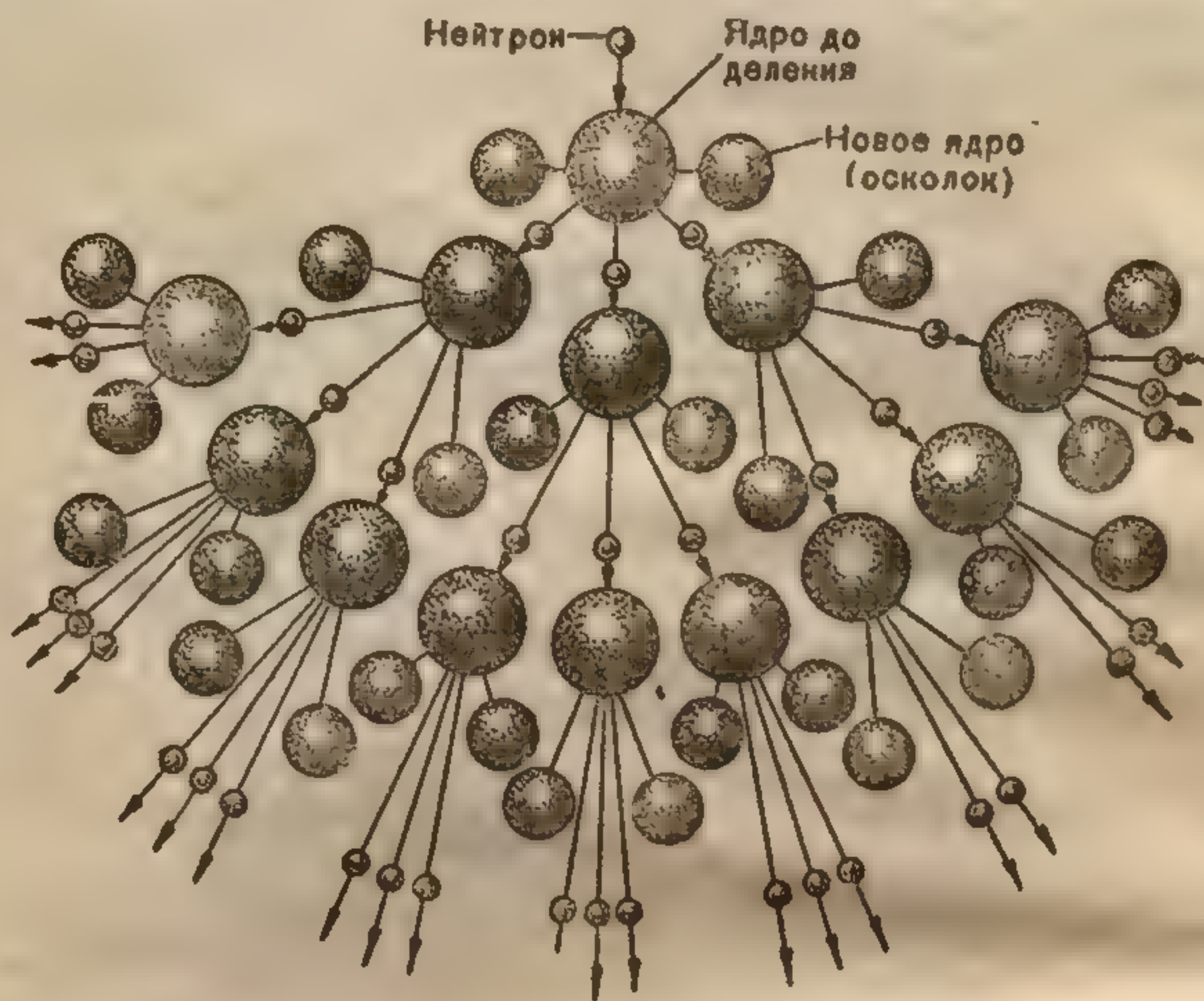


Рис. 15. Развитие цепной ядерной реакции

Значительно большее количество энергии выделяется при реакции соединения ядер легких элементов, например реакции соединения дейтерия и трития в гелий (термоядерная реакция). При получении 1 килограмма гелия выделяется энергии в 6 раз больше, чем при делении 1 килограмма урана или плутония. Чтобы получить такое количество энергии, Цимлянская ГЭС, например, должна непрерывно работать в течение месяца.

Термоядерная реакция может протекать только в условиях высоких температур (10—20 миллионов градусов). Такая температура существует только в недрах звезд и Солнца, где постоянно происходят термоядерные реакции. В земных условиях температуру, необходимую для протекания термоядерных реакций, можно получить при атомном взрыве.

II. АТОМНОЕ ОРУЖИЕ И ЕГО ПОРАЖАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ

Оружие, поражающее действие которого основано на использовании атомной (внутриядерной) энергии, называется атомным оружием.

Различают два вида атомного оружия: атомное оружие взрывного действия и боевые радиоактивные вещества (БРВ).

Атомное оружие взрывного действия основано на использовании атомной энергии, мгновенно выделяющейся при цепной ядерной реакции взрывного характера. Это оружие предназначается для поражения живой силы, разрушения сооружений, уничтожения или повреждения техники.

В настоящее время атомное оружие известно в виде

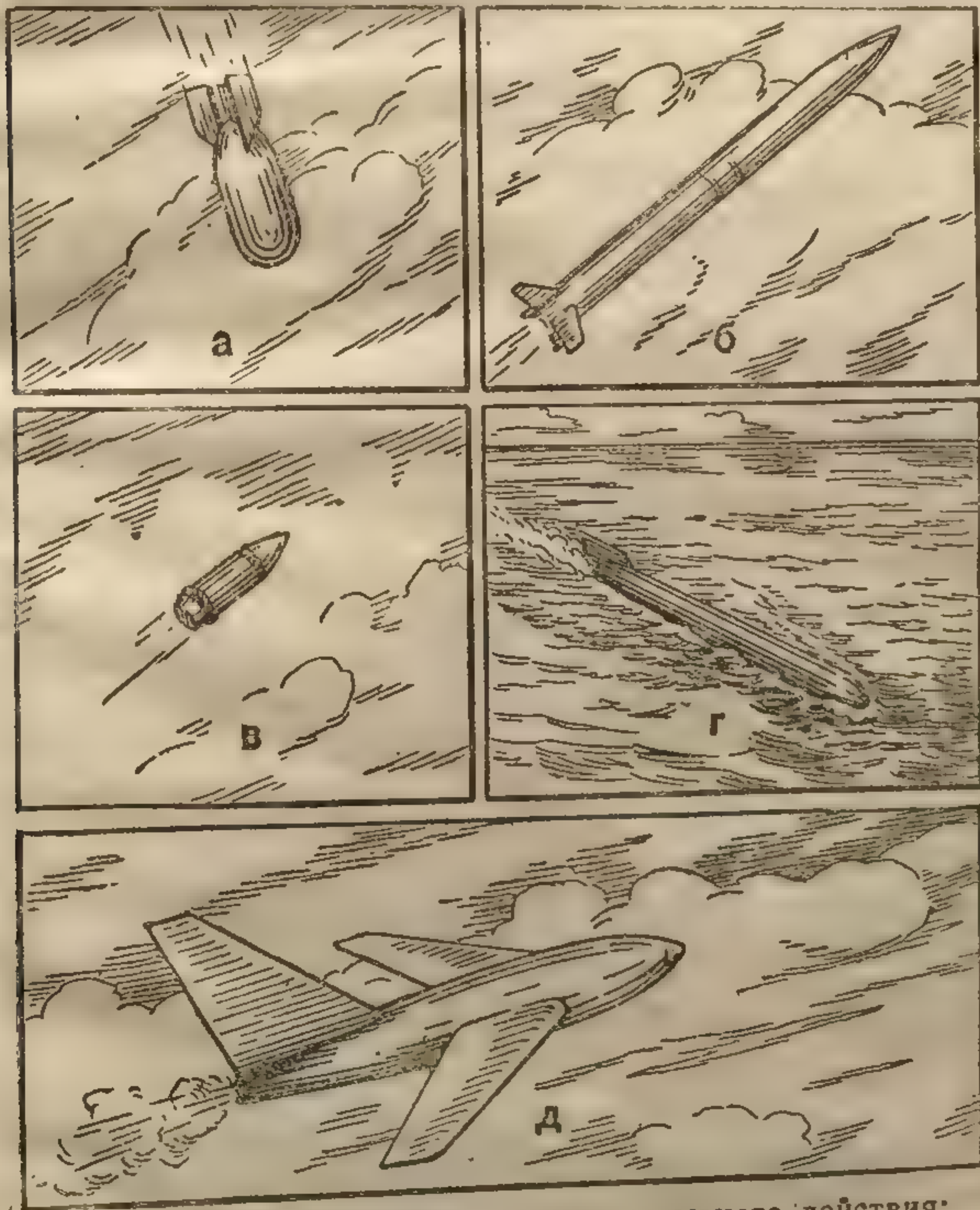


Рис. 16. Виды атомного оружия взрывного действия:

а — атомная (водородная) бомба; б — ракета;
в — снаряд; г — торпеда; д — самолет-снаряд

атомных и водородных бомб, снарядов, торпед, а также ракет и самолетов-снарядов с атомными зарядами (рис. 16). Принцип устройства и характер поражающего действия атомных бомб, снарядов и т. п. одинаков. Масштабы же поражения зависят в основном от мощности взрыва.

Мощность атомного взрыва принято характеризовать тротиловым эквивалентом, то есть весом тротилового заряда, энергия взрыва которого равна энергии данного атомного взрыва. В зависимости от мощности атомного заряда атомные бомбы, снаряды делят на калибры: малый, средний и крупный. Чтобы получить энергию, равную энергии взрыва например атомной бомбы малого калибра, нужно взорвать несколько тысяч тонн тротила. Если такое количество тротила уложить в виде куба, то высота его будет равна высоте четырехэтажного дома (рис. 17). Тротиловый эквива-

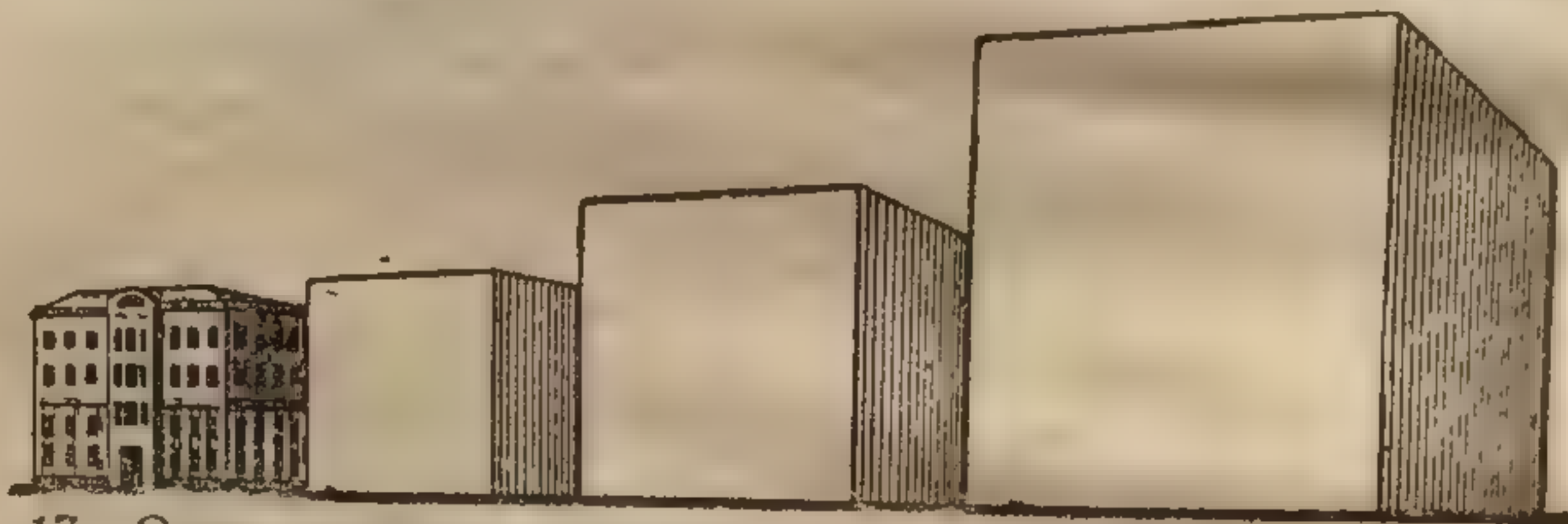


Рис. 17. Относительные размеры тротиловых зарядов, по величине равных тротиловым эквивалентам атомной бомбы малого, среднего и крупного калибров

лент атомной бомбы среднего калибра составляет десятки тысяч, а бомбы крупного калибра — сотни тысяч тонн. Еще большей мощностью могут обладать образцы термоядерного (водородного) оружия. Их тротиловый эквивалент достигает миллионов тонн. Такой тротиловый заряд, сложенный в виде куба, по своим размерам сравним со зданием Московского университета на Ленинских горах, высота которого 254 метра (рис. 18).

Боевыми радиоактивными веществами называют специально приготовленные для боевого использования радиоактивные вещества. Они могут применяться в виде жидкостей или порошков, которыми снаряжаются авиационные бомбы и ракеты. Поражающее действие боевых радиоактивных веществ основано на вредном влиянии радиоактивных излучений на живые организмы. Этими веществами можно заражать местность, различные предметы и воздух с целью поражения людей.



Рис. 18. Относительные размеры тротилового заряда, по величине
равного тротилу эквиваленту водородной бомбы

1. УСТРОЙСТВО АТОМНОЙ И ВОДОРОДНОЙ БОМБЫ

Основными элементами атомной бомбы или других видов атомного оружия взрывного действия являются атомный заряд, взрывающее устройство и оболочка (корпус бомбы).

В качестве заряда в атомной бомбе используют уран 233, уран 235 или плутоний 239.

Атомный взрыв возможен не при любом количестве урана или плутония. Наименьшее количество урана или плутония, необходимое для взрыва, называют критическим количеством, или критической массой. Величина критической массы заряда зависит от его формы, материала оболочки и конструкции атомной бомбы.

Содержать атомный заряд в количестве, равном или превышающем критическую массу, нельзя, так как в нем может возникнуть цепная ядерная реакция (произойти атомный взрыв) под воздействием случайных нейтронов, всегда имеющихся в воздухе. Поэтому атомный заряд до момента взрыва разделяется на несколько частей. Масса каждой части должна быть меньше критической.

Чтобы осуществить атомный взрыв, нужно быстро соединить части заряда в одно целое. От быстроты соединения частей заряда зависит полнота протекания цепной ядерной реакции.

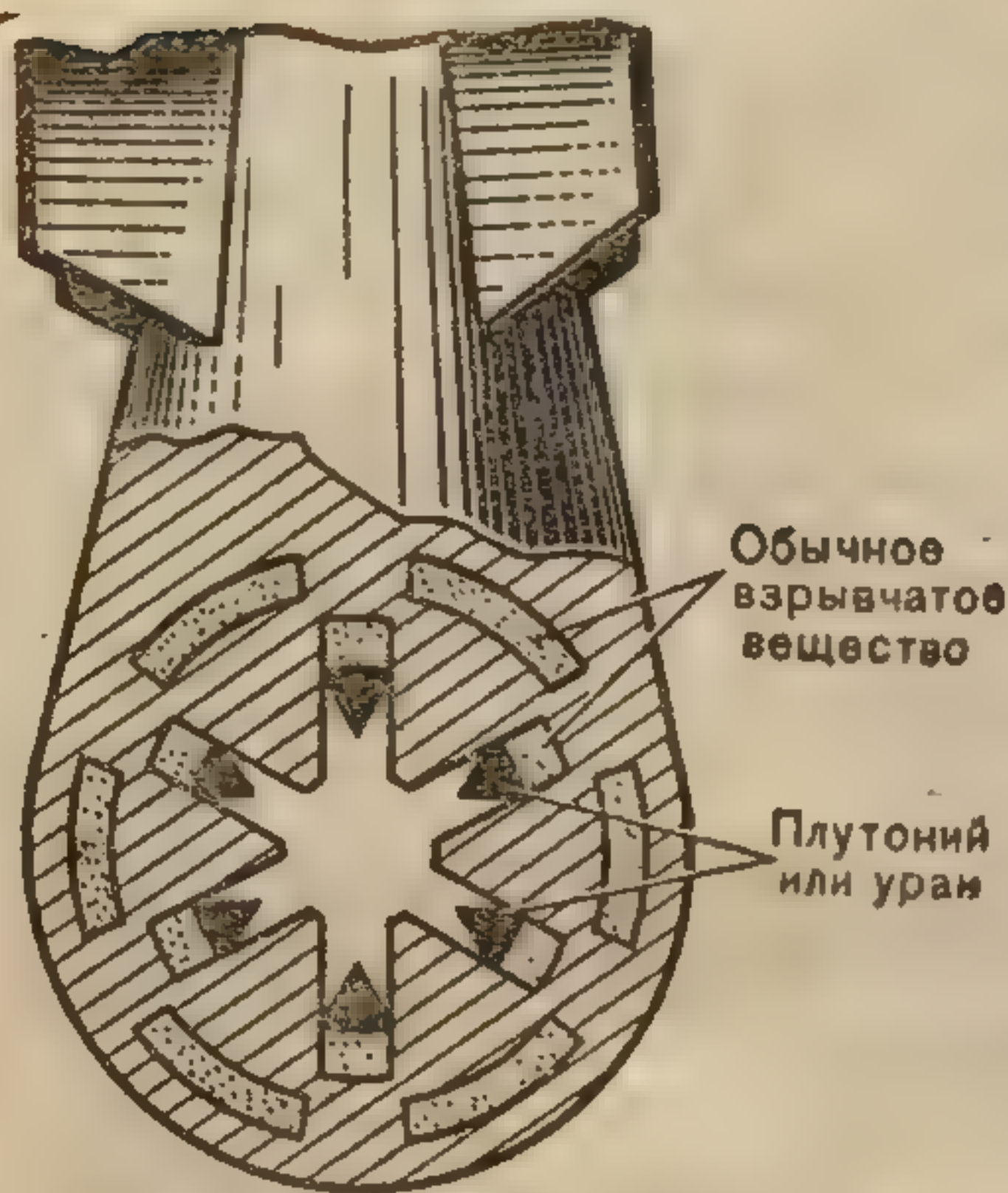


Рис. 19. Примерная схема атомной бомбы

На рис. 19 показана схема атомной бомбы, атомный заряд которой разделен на шесть частей. Части заряда в этой бомбе соединяются при взрыве зарядов из обычного взрывчатого вещества.

В конструкцию бомбы может быть включен источник нейтронов, который обеспечивает безотказность взрыва бомбы в определенный момент и способствует увеличению количества делящихся ядер атомов урана (плутония).

Увеличению количества делящихся ядер, а следовательно, и повышению мощности взрыва способствует также прочная оболочка бомбы, задерживающая разлет атомного заряда и отражающая нейтроны в зону реакции.

Преждевременному разлету атомного заряда в момент взрыва бомбы препятствует также давление взрыва зарядов обычного взрывчатого вещества.

В водородной (термоядерной) бомбе (рис. 20), кроме обычного атомного заряда (из урана или плутония), содержится смесь изотопов водорода (дейтерия и трития). Эта смесь является основным зарядом бомбы. Заряд же из урана или плутония играет роль «взрывателя» основного заряда.

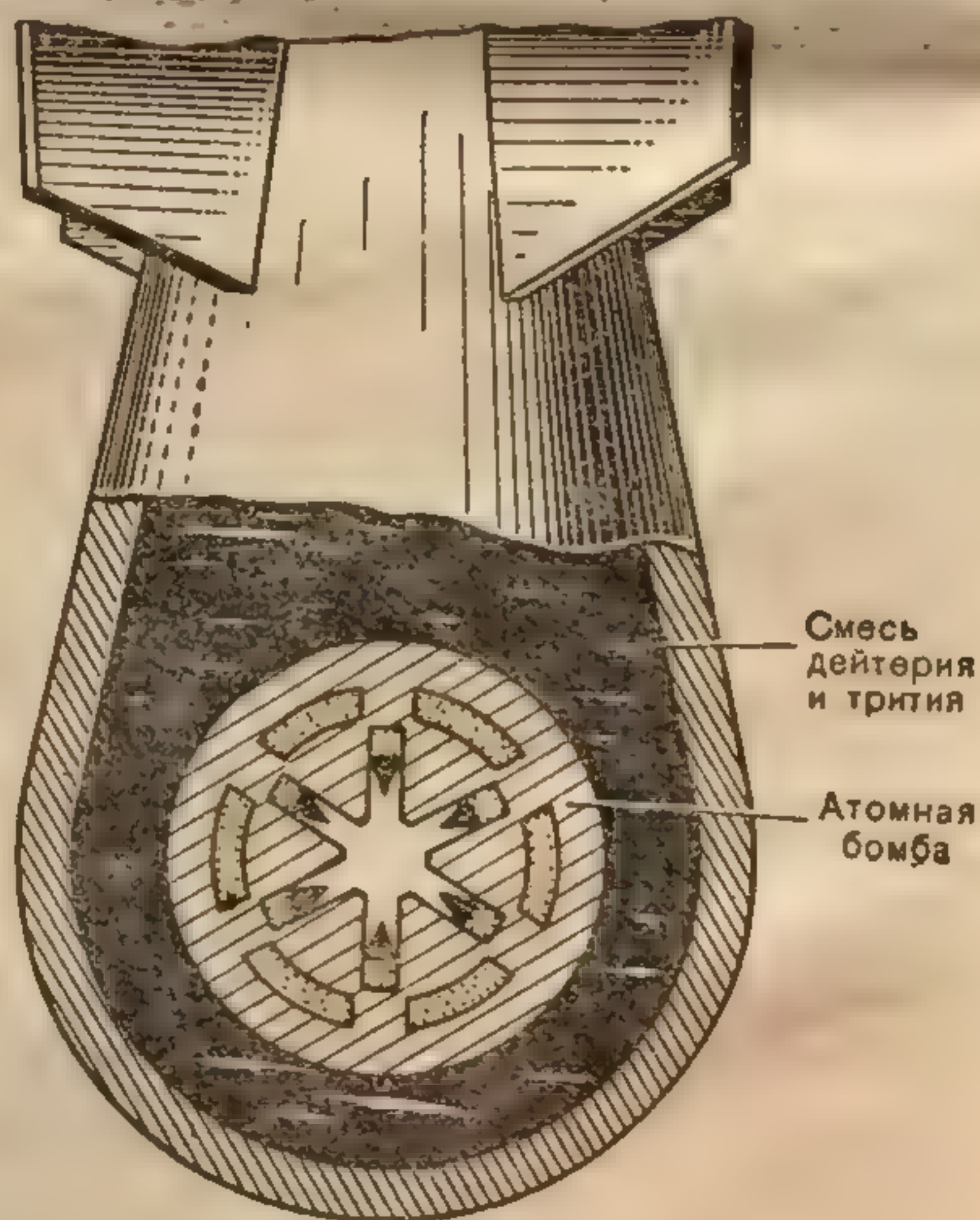


Рис. 20. Примерная схема водородной бомбы

2. ВИДЫ АТОМНЫХ ВЗРЫВОВ

Атомный взрыв в зависимости от цели его применения может быть произведен в воздухе, на поверхности земли

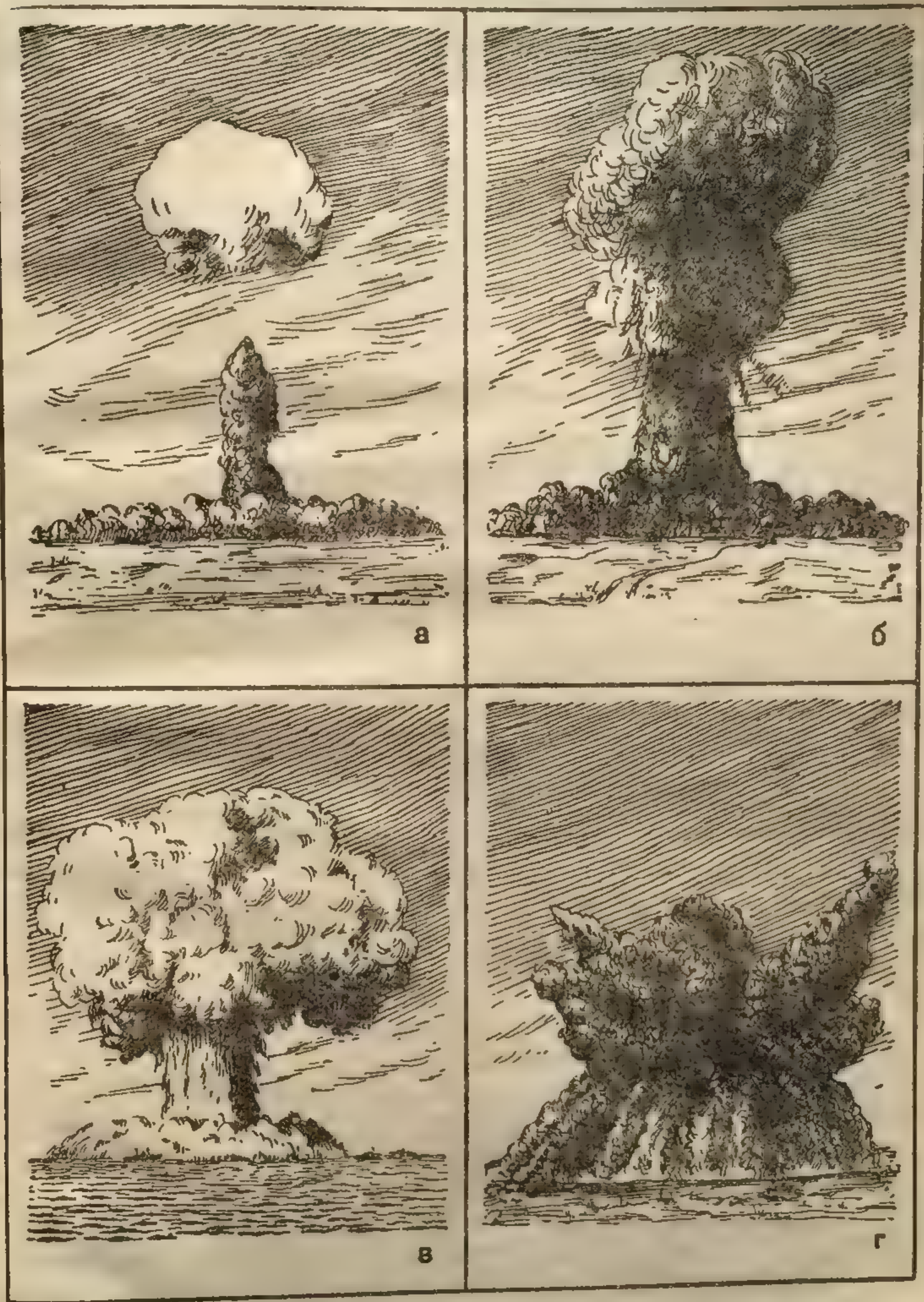


Рис. 21. Виды атомных взрывов:

а — воздушный; б — наземный; в — подводный; г — подземный

(воды) или под землей (водой). В соответствии с этим различают воздушный, наземный (надводный) и подземный (подводный) взрывы. (рис. 21).

Воздушным называется такой атомный взрыв, который происходит на высоте нескольких сотен метров от поверхности земли (воды). Точка на поверхности земли, над которой произошел воздушный взрыв, называется эпицентром взрыва (рис. 22).

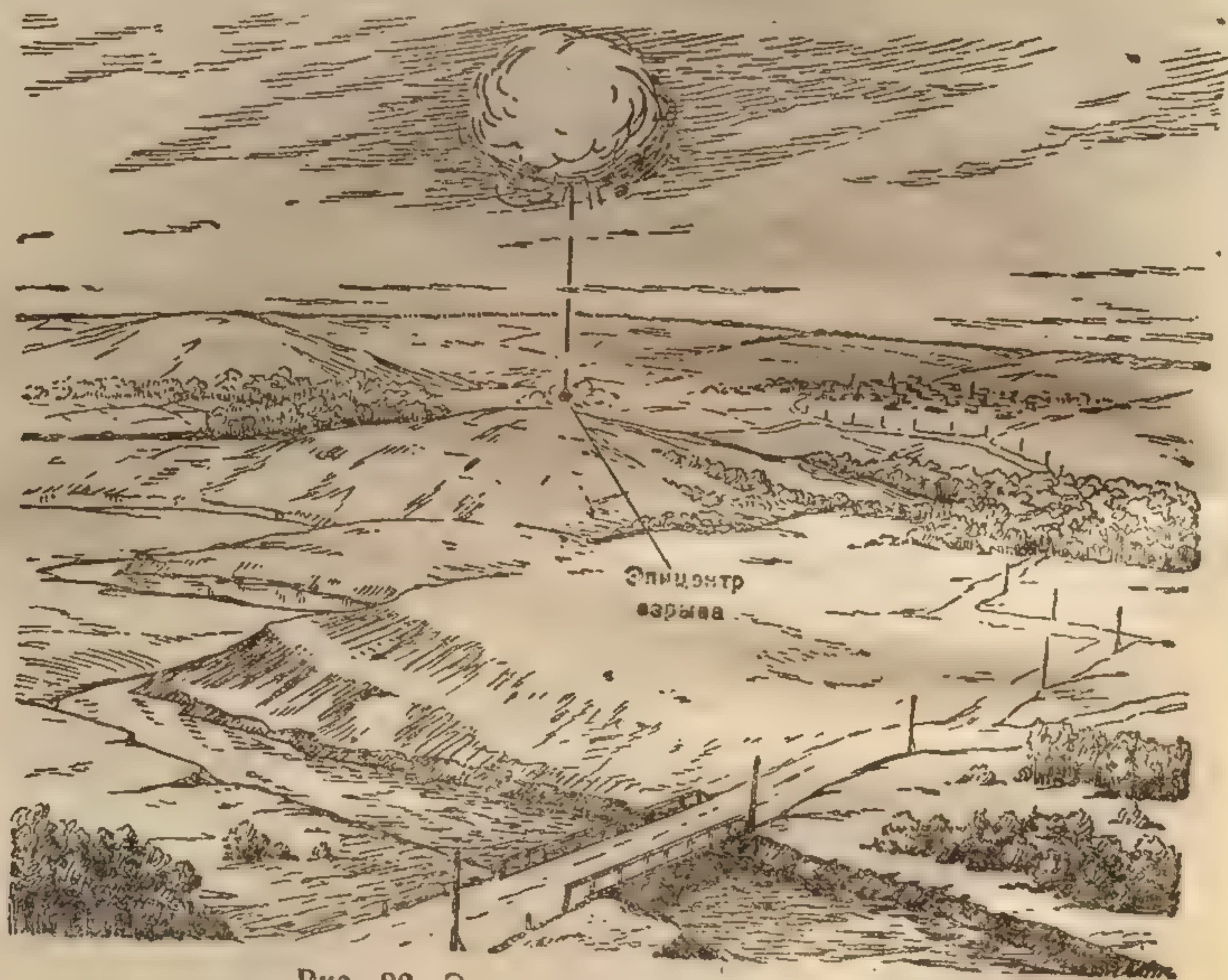


Рис. 22. Эпицентр атомного взрыва

Наземным взрывом называют взрыв, который происходит на поверхности земли или невысоко над землей.

Подземным (подводным) называют такой атомный взрыв, который происходит под землей (водой).

В момент воздушного атомного взрыва наблюдается ослепительно яркая вспышка, озаряющая местность и небо на многие десятки километров. Вслед за вспышкой в районе взрыва возникает огненный шар (рис. 23).

Огненный шар, быстро увеличиваясь в размерах, остывает, свечение его становится менее сильным и, наконец, совсем прекращается.

Процесс возникновения и развития огненного шара длится несколько секунд.

После остывания огненного шара на его месте образуется клубящееся облако, которое, быстро увеличиваясь, поднимается вверх. За ним с поверхности земли поднимается столб пыли, вследствие чего облако атомного взрыва приобретает характерную грибовидную форму (рис. 24). Облако взрыва бомбы среднего калибра достигает высоты 10 километров

и более. Со временем облако теряет свою характерную форму и рассеивается. Размеры облака атомного взрыва, а также скорость и высота его подъема тем больше, чем мощнее взрыв.

Если воздушный взрыв произошел на большой высоте, то столб пыли может не соединиться с клубящимся облаком.

Кроме столба пыли, в районе атомного взрыва поднимаются с земли клубы пыли (см. рис. 24), которые удерживаются в воздухе в течение 10—30 минут.

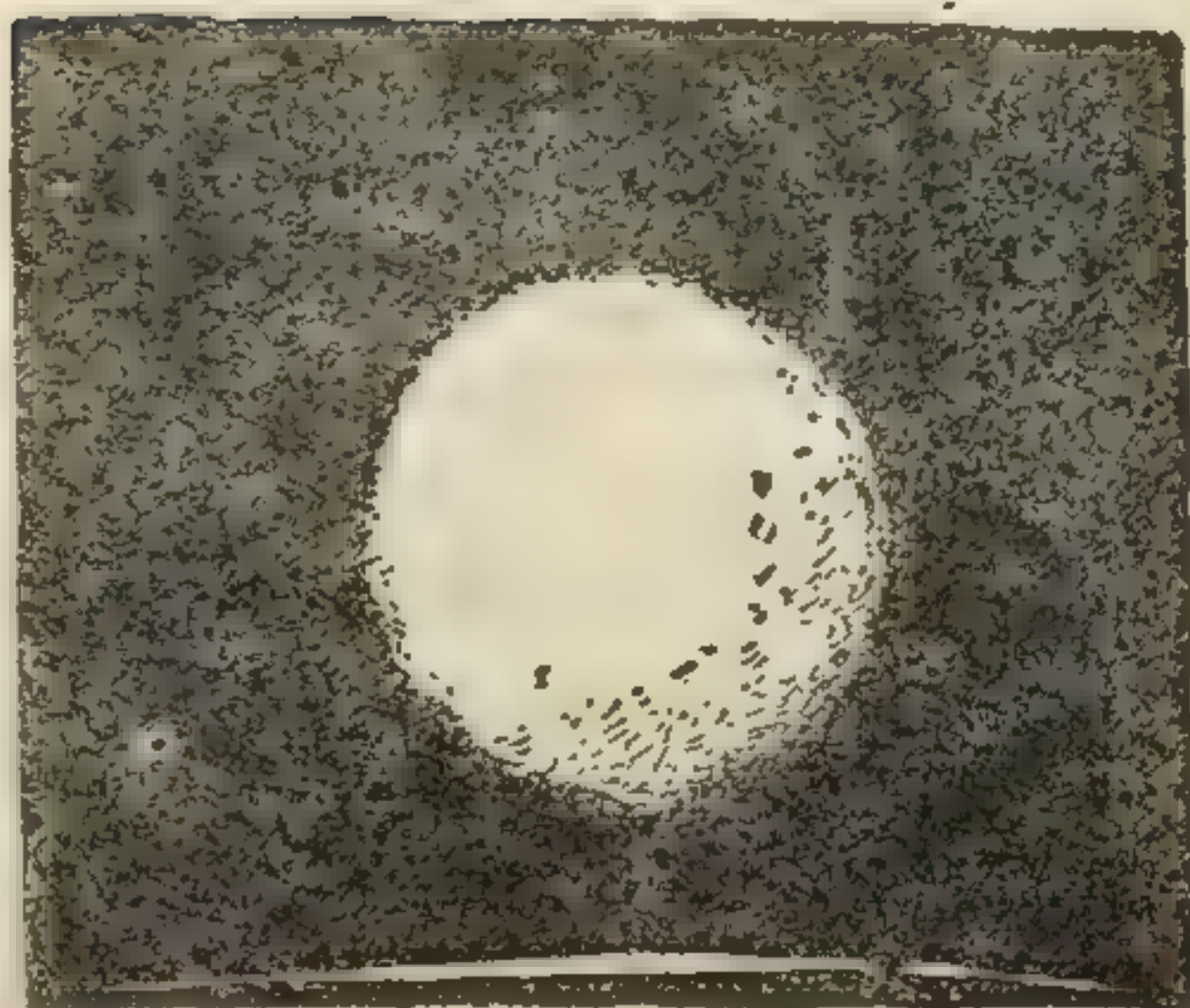


Рис. 23. Огненный шар, образующийся при воздушном атомном взрыве



Рис. 24. Грибовидное облако атомного взрыва



Рис. 25. Огненное полушарие, образующееся при наземном атомном взрыве

При наземном атомном взрыве после вспышки вместо огненного шара образуется огненное полушарие (рис. 25). Облако при наземном атомном взрыве также имеет грибовидную форму, но по сравнению с облаком воздушного взрыва оно темнее. Это объясняется тем, что при наземном взрыве в облако втягивается значительно большее количество пыли.

Внешняя картина подземного атомного взрыва зависит от глубины, на

которой произошел взрыв. Если атомный взрыв произошел на небольшой глубине от поверхности земли, то по своему внешнему виду он приближается к наземному.

Характерной особенностью наземного и подземного атомных взрывов является образование в месте взрыва воронки, размеры которой тем больше, чем мощнее взрыв. Непосредственно в районе взрыва грунт оплавляється и приобретает вид шлака (рис. 26).

Надводный взрыв по своему внешнему виду существенно не отличается от наземного.

Внешняя картина подводного атомного взрыва зависит от глубины погружения бомбы в воду и глубины водоема.

При подводном атомном взрыве на поверхности воды образуется яркое светящееся пятно. Затем поднимается столб воды цилиндрической формы, достигающей высоты более километра. Над столбом воды образуется облако, которое быстро увеличивается в размерах, достигая нескольких километров в диаметре.

Через несколько секунд после взрыва начинается падение воды из столба. У основания столба при этом образуется облако, состоящее из мелких капель (брызг).

Подводный взрыв сопровождается также образованием волн на поверхности воды. На небольшом расстоянии от места взрыва высота этих волн может достигать 20—30 метров. По мере удаления от места взрыва высота волн быстро уменьшается.



Рис. 26. Почва, покрытая шлаком

Если подводный взрыв производится в неглубоком водоеме, то на дне может образоваться большая воронка. В этом случае в воздух вместе с водой поднимается значительное количество грунта.

Атомный взрыв сопровождается очень сильным и резким звуком, который слышен на расстоянии десятков километров.

3. ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ АТОМНОГО ВЗРЫВА

В результате выделения при атомном взрыве огромного количества энергии температура в центре взрыва достигает миллионов градусов. Эта исключительно высокая температура и приводит к образованию огненного шара, являющегося источником сильного светового излучения.

Нагретые газы, составляющие огненный шар, быстро расширяются, последовательно, от слоя к слою раздвигая окружающий воздух и сжимая его. В результате этого образуется ударная волна.

Атомный взрыв сопровождается невидимым радиоактивным излучением, называемым проникающей радиацией.

Кроме того, в районе взрыва и по пути движения облака, образовавшегося при взрыве, выпадают радиоактивные ве-

щества, вследствие чего происходит радиоактивное заражение местности и воздуха.

В районе взрыва местность может быть заражена также вследствие того, что под действием нейтронного потока взрыва некоторые вещества, входящие в состав верхнего слоя почвы, становятся радиоактивными.

Ударная волна, световое излучение, проникающая радиация и радиоактивное заражение местности являются поражающими факторами атомного взрыва.

Ударная волна

Ударная волна — основной поражающий фактор атомного взрыва. Она представляет собой область сильного сжатия воздуха, распространяющуюся с большой скоростью во все стороны от центра взрыва. Сжатие быстро передается от одного слоя воздуха к другому.

Когда ударная волна доходит до какой-нибудь точки, например до точки *a* (рис. 27), то в ней мгновенно повышается давление, а следовательно, и температура. Воздух в этот момент начинает двигаться в направлении распространения ударной волны. В последующие моменты, когда фронт ударной волны (ее передняя граница) проходит эту точку, давление в ней постепенно снижается и через некоторое время становится равным атмосферному.

В дальнейшем давление в точке *a* падает ниже атмосферного (возникает разрежение) и воздух начинает двигаться в противоположном направлении.

Как только действие пониженного давления в точке *a* закончится, прекратится и движение воздуха.

Таким образом, ударная волна состоит из зоны сжатия (зона, в которой давление выше атмосферного) и зоны разрежения (зона, в которой давление ниже атмосферного).

Скорость движения воздуха в зоне сжатия огромна. На расстоянии 1000 метров от центра (эпицентра) взрыва она в несколько раз превышает скорость ветра при сильнейшем урагане. Скорость движения воздуха в зоне разрежения меньше, чем в зоне сжатия, но также весьма велика. Энергию движения масс воздуха в ударной волне принято называть скоростным напором.

Давление воздуха во фронте ударной волны вблизи центра атомного взрыва достигает многих тысяч атмосфер.

По мере удаления от центра взрыва давление во фронте ударной волны непрерывно и быстро падает.



зараже-
а также
потока
верхнего

радиа-
пора-

р атом-
ого сжа-
стью во
едается

точки,
о повы-
Воздух в
простра-
да фронт
у точку,
некоторое

ке атмо-
ает дви-

точке а

ы сжатия
зоны раз-

омна. На
рыва она
льнейшем
зрежения
ка. Энер-

ито назы-
ы вблизи
атмосфер.
во фронте

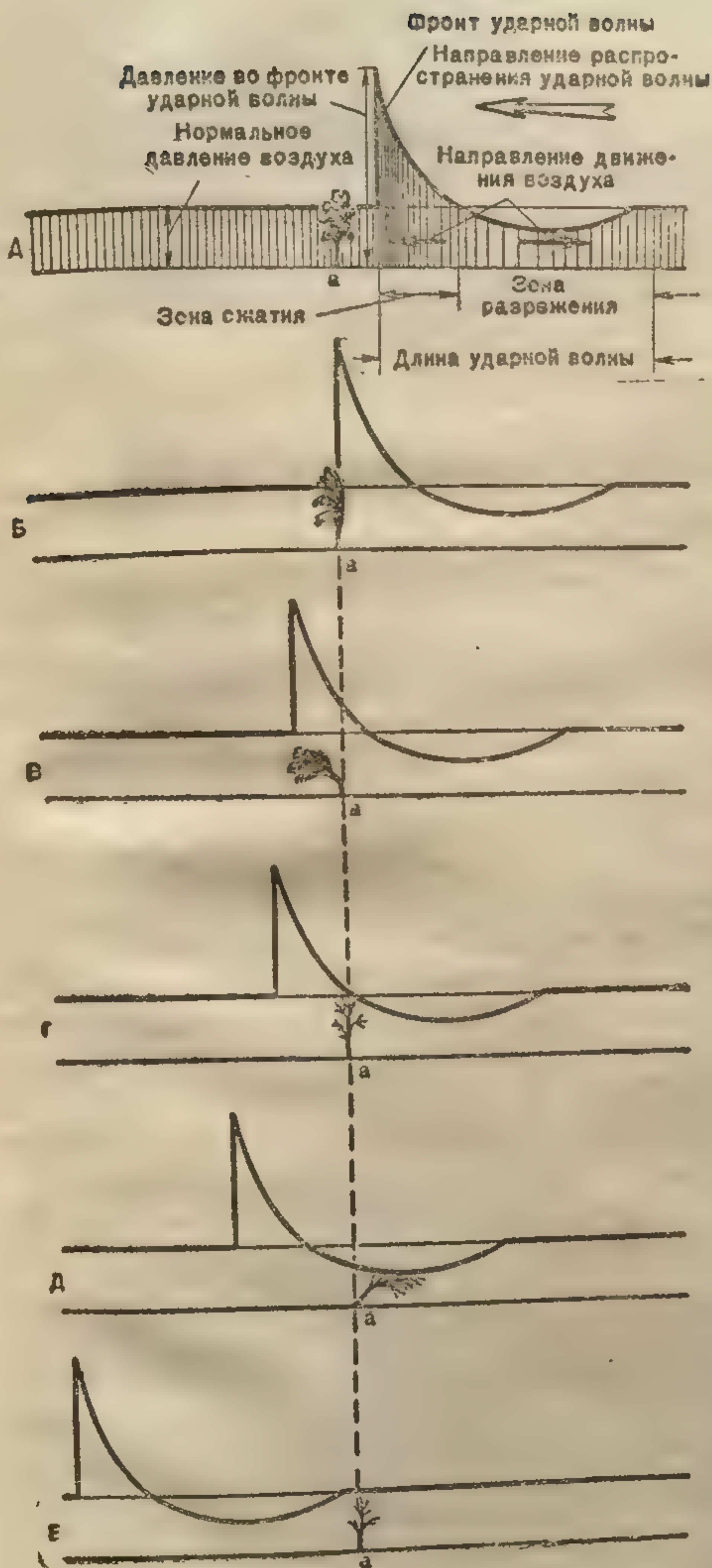


Рис. 27. Схема, пояс-
няющая сущность воз-
действия ударной вол-
ны атомного взрыва:
А — фронт ударной вол-
ны к точке а не подо-
шел; давление в этой
точке нормальное; Б —
фронт ударной волны
достиг точки а; давле-
ние в этой точке резко
повысилось; В — фронт
ударной волны прошел
точку а; дерево, стоя-
щее в этой точке, на-
клонилось в направле-
нии распространения
ударной волны, давле-
ние в точке а несколько
снизилось; Г — давле-
ние в точке а стало нор-
мальным; дерево выпря-
милось; Д — точка а
находится в зоне разре-
жения; давление в этой
зоне стало ниже атмо-
сферного; направление
движения воздуха из-
менилось на противопо-
ложное; дерево накло-
нилось в сторону движе-
ния воздуха; Е — удар-
ная волна прошла точ-
ку а; давление воздуха
стало нормальным

Скорость распространения ударной волны зависит от давления во фронте ударной волны. Вблизи центра взрыва скорость распространения ударной волны превышает в несколько раз скорость звука в воздухе¹. С увеличением расстояния от места взрыва скорость распространения волны быстро падает. На больших расстояниях она приближается к скорости звука. Ударная волна проходит 1000 метров за 2 секунды, 2000 — метров за 5 секунд, 3000 метров — за 8 секунд (рис. 28). За это время человек, увидев вспышку атомного взрыва, может занять ближайшее укрытие или лечь на землю и тем самым уменьшить опасность поражения ударной волной и даже вовсе избежать его.



Рис. 28. Скорость распространения ударной волны

Ударная волна может наносить поражения людям, разрушать или повреждать сооружения, технику и имущество. Поражения и разрушения могут быть вызваны как прямым, так и косвенным действием ударной волны. Косвенное действие состоит в том, что поражения и повреждения наносятся летящими обломками зданий и других сооружений, камнями, комьями земли и т. п.

Ударная волна способна наносить поражения и в закрытых помещениях, проникая туда через щели и отверстия.

Степень поражения людей, разрушения и повреждения сооружений и техники зависит главным образом от удаления их от центра взрыва: чем дальше от центра взрыва, тем меньше поражающее действие ударной волны. Степень поражения людей и повреждения техники зависит также от положения их в момент воздействия волны, характера местности и наличия укрытий. Объекты, расположенные на поверхности земли, повреждаются сильнее, чем заглубленные

¹ Скорость звука в воздухе равна 340 метрам в секунду.

от
ыва
не.
рас.
жны
ется
в за
— за
шку
или
аже.

раз-
ство.
мым,
дей-
ано-
ний,
кры-
ения
уда-
рыва,
спень
ке от
мест-
а по-
енные

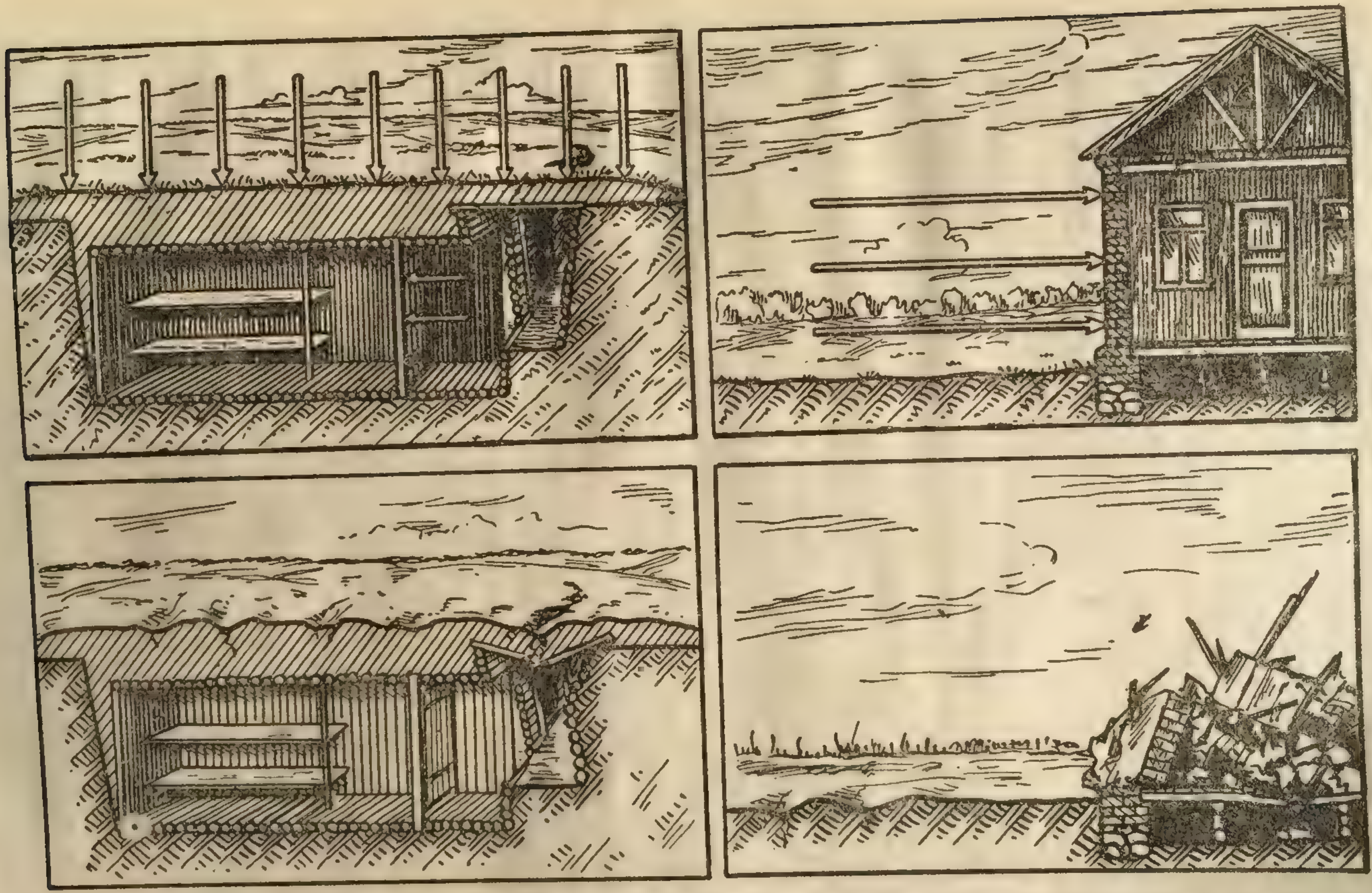


Рис. 29. Характер разрушения поверхностных и заглубленных объектов (вертикальными стрелками обозначено давление в ударной волне, а горизонтальными — скоростной напор)

(рис. 29), так как на них воздействует не только давление в ударной волне, но и скоростной напор. Это воздействие тем сильнее, чем больше площадь объекта, обращенная в сторону взрыва. Совершенно очевидно, что лежащий человек пострадает при взрыве значительно меньше, чем стоящий (рис. 30).



Рис. 30. В положении лежа площадь поверхности тела, на которую воздействует ударная волна, уменьшается

давления наблюдается также в узких и глубоких оврагах, ямах. Лес, несмотря на то, что люди и техника, находящиеся в нем вне укрытий, могут быть поражены обломками деревьев, ослабляет поражающее действие ударной волны, так как деревья тормозят движущиеся массы воздуха.

Таким образом, степень воздействия ударной волны на людей и технику значительно уменьшается при умелом и своевременном использовании укрытий и защитных свойств местности.

В населенных пунктах люди могут получить поражения летящими осколками стекла, обломками зданий и другими предметами, увлекаемыми волной. Пожары, возникающие в результате разрушения печей и повреждения электрических и газовых сетей, могут стать причиной поражения людей, а также порчи или уничтожения техники и имущества.

При подземном взрыве создается ударная волна в грунте, а при подводном — в воде. При этих взрывах часть энергии расходуется на создание ударной волны и в воздухе.

Оборонительные сооружения уменьшают радиус поражения при атомном взрыве в 1,5—3 раза. Броня боевых машин также снижает радиус поражения.

Рельеф местности и местные предметы усиливают или ослабляют поражающее действие ударной волны. На скалах высот, обращенных в сторону взрыва, давление в ударной волне несколько повышается, а на обратных — понижается. Понижение

Световое излучение

Световое излучение атомного взрыва представляет собой мощный поток световых лучей (подобных лучам солнца), излучаемых огненным шаром. Продолжается световое излучение всего несколько секунд и распространяется на значительные расстояния. С увеличением расстояния световое излучение ослабевает вследствие распределения энергии на большую поверхность, поглощения и рассеивания света. Особенно сильно поглощается свет в туман, дождь, снегопад.

Несмотря на кратковременность действия, световое излучение способно вызвать у людей, находящихся вне укрытий, ожоги открытых участков тела (лица, шеи, рук), обращенных в сторону взрыва, а иногда, особенно ночью, и временное ослепление. Ожогов и ослепления можно избежать, если моментально лечь на землю, прикрыть лицо, руки и закрыть глаза.

Ожоги, вызываемые световым излучением атомного взрыва, не отличаются от обычных ожогов огнем, кипятком. Различают ожоги первой, второй и третьей степени.

При ожогах первой степени на коже наблюдаются покраснение, припухлость. При ожогах второй степени на покрасневшей коже возникают пузыри. Третья степень ожога характеризуется образованием язв.

Степень ожога зависит от расстояния до места взрыва и времени воздействия светового излучения. Люди, находящиеся на открытой местности, могут быть поражены световым излучением на таком расстоянии от места взрыва, на котором уже слабо действуют проникающая радиация и даже ударная волна.

Тяжесть поражения организма световым излучением зависит не только от степени ожога, но и от размеров обожженных участков тела.

На степень поражения закрытых участков тела оказывают известное влияние цвет одежды, ее толщина, а также плотность прилегания к телу. Люди, одетые в свободную одежду светлых тонов, получают меньшие ожоги закрытых участков тела, чем люди, одетые в плотно прилегающую одежду темного цвета.

Обычное обмундирование значительно уменьшает или полностью исключает ожоги.

При воздействии светового излучения поверхности различных предметов могут обугливаться, оплавляться или воспламеняться. Световое излучение может вызвать возгорание



Рис. 31. Ударная волна сбивает пламя с автомобиля, загоревшегося от воздействия светового излучения (стрелкой показано направление движения ударной волны)

Рис. 32.
где светов

При по
как поража
При наз
чения на з
воздушном

Проник
поток гам
взрыве (р
большой
Основн
являются
урана (п
активном
Действ
Общая п
шает 10-
3 Зак.

неукрытого военного имущества, обгорание краски, брезентов, тентов и чехлов, возгорание или обугливание открытых деревянных частей вооружения, техники и сооружений. На близких расстояниях от центра взрыва возможно оплавление металла.

Световое излучение атомного взрыва может явиться причиной пожаров в населенных пунктах, лесу, степи. Отдельные очаги пожара могут быть погашены ударной волной (рис. 31).

Световое излучение не проникает через непрозрачные материалы (рис. 32), поэтому любая преграда (стена, покрытие сооружения, броня, брезент, густой лес) защищает от прямого действия света и исключает ожоги.

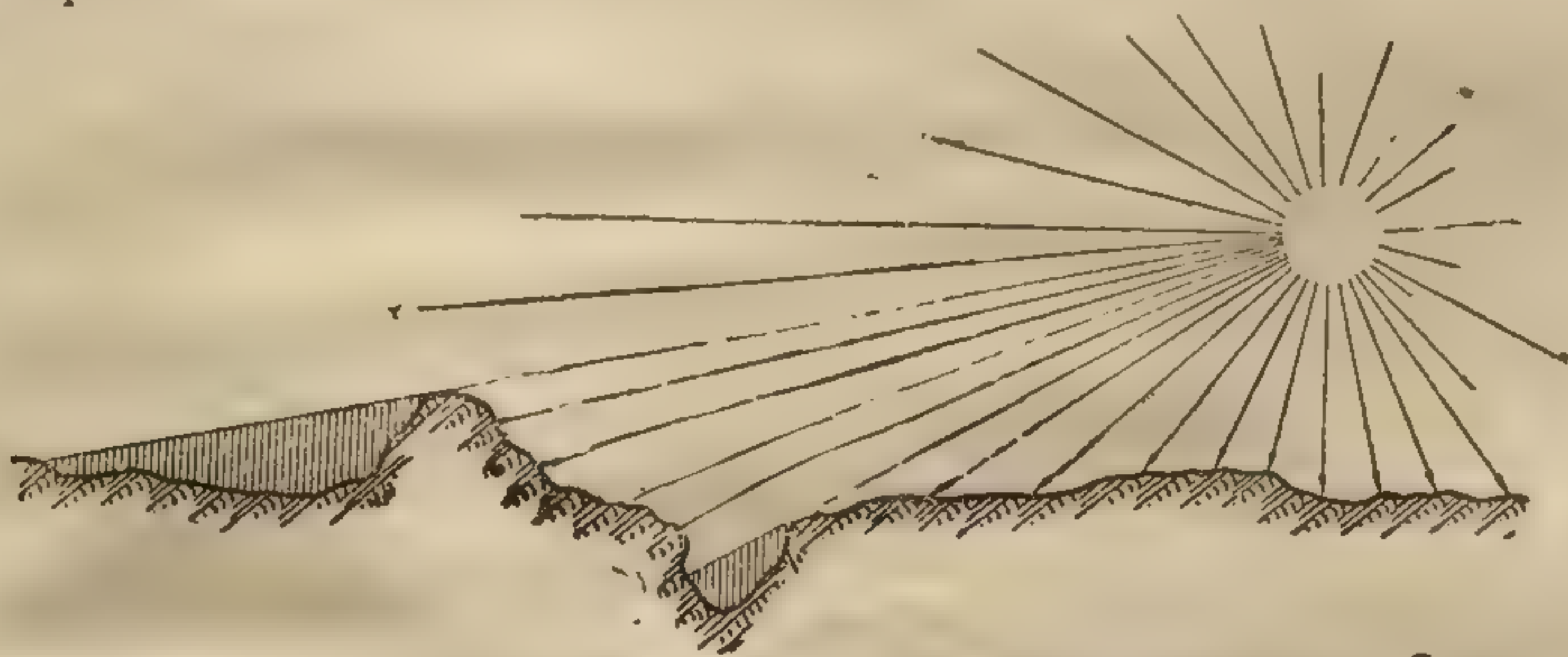


Рис. 32. Характер распространения светового излучения. Зоны, где световое излучение не воздействует, на рисунке заштрихованы

При подводном и подземном взрывах световое излучение как поражающий фактор не имеет практического значения.

При наземном атомном взрыве действие светового излучения на значительных расстояниях будет меньшим, чем при воздушном.

Проникающая радиация

Проникающая радиация представляет собой невидимый поток гамма-лучей и нейтронов, испускаемых при атомном взрыве (рис. 33). Она обладает, как и рентгеновские лучи, большой проникающей способностью.

Основным источником гамма-лучей при атомном взрыве являются радиоактивные осколки деления ядер атомов урана (плутония), находящиеся в зоне взрыва и радиоактивном облаке.

Действие гамма-лучей быстро уменьшается со временем. Общая продолжительность действия гамма-лучей не превышает 10—15 секунд.

При прохождении через различные вещества поток гамма-лучей ослабляется, причем тем больше, чем плотнее вещество. Например, в воздухе гамма-лучи распространяются на многие сотни метров, а в свинце — всего лишь на несколько сантиметров.



Рис. 33. Условное изображение потока гамма-лучей и нейтронов (на самом деле гамма-лучи и нейтроны не видны)

Слой грунта толщиной 14 сантиметров, слой дерева толщиной 25 сантиметров или броня толщиной 2,8 сантиметра снижают поток гамма-лучей в два раза (рис. 34).

Источником нейтронов при атомном взрыве являются делящиеся ядра. Нейтронный поток при взрыве действует в течение долей секунды и распространяется в воздухе на большое расстояние.

При прохождении через различные вещества нейтронный поток, так же как и поток гамма-лучей, ослабляется. Наиболее сильно нейтронный поток ослабляется веществами, в состав которых входят легкие элементы, напри-

мер, водород, углерод и др. Хорошо ослабляют поток нейтронов влажные грунты, дерево, бетон, асфальт, вода.

Под действием нейтронов нерадиоактивные вещества грунта (особенно болотистого, песчаного, солончакового, глинистого) и некоторые металлы (в особенности алюминий) превращаются в радиоактивные. С течением времени активность этих веществ снижается.

Проникающая радиация вредно влияет на организм человека и животного. Под воздействием радиации может возникнуть заболевание, называемое **лучевой болезнью**.

Лучевая болезнь развивается постепенно. Течение болезни, зависящее от индивидуальных особенностей организма, не у всех одинаково.

Стрелы
ванна
лезвия
в осн
ной орг
зой раз
ряемой
Доза
100—200
может в
ко легко
ние. При
ции св
генов
лезнь пр
железе
чае она
ется голо
повышени
ратуры,
но-кишеч
строитель

Дозы
которые
чить чело
мя атомн
зависят
от рассто
ста взрыв
от степе
С увелич
стояния д
ции (гам
нейтрон
очень рез
Люди,
ишес
взрыва
укрытия
меньшие

Рентг
метре возд
760 милл
34

Степень заболевания лучевой болезнью определяется в основном полученной организмом дозой радиации, измеряемой в рентгенах¹. Доза радиации в 100—200 рентгенов может вызвать только легкое заболевание. При дозе радиации свыше 200 рентгенов лучевая болезнь протекает тяжелее. В этом случае она характеризуется головной болью, повышением температуры, желудочно-кишечными расстройствами.

Дозы радиации, которые может получить человек во время атомного взрыва, зависят в основном от расстояния до места взрыва, а также от степени защиты. С увеличением расстояния дозы радиации (гамма-лучей и нейтронов) падают очень резко.

Люди, находящиеся в момент взрыва в различных укрытиях, получают меньшие дозы ра-

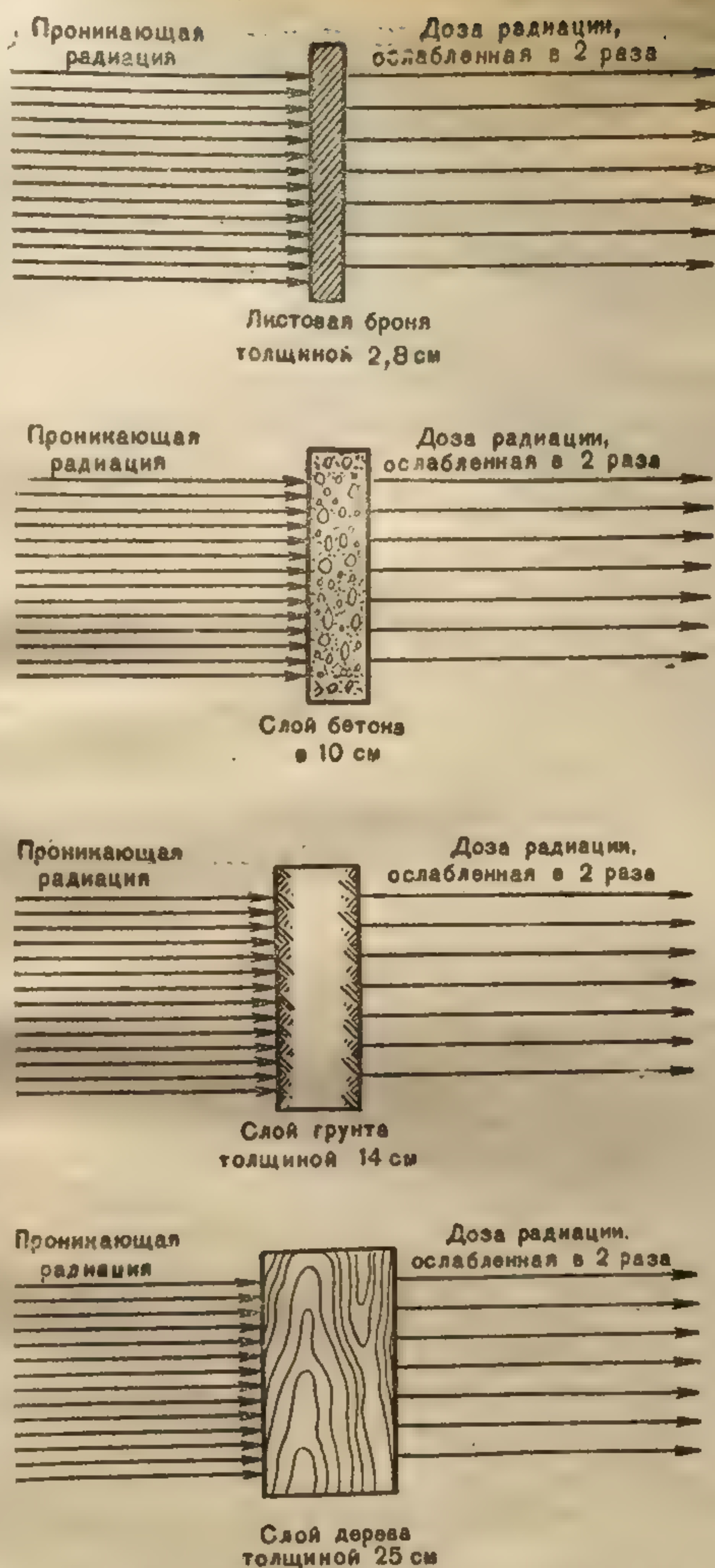


Рис. 34. Ослабление дозы проникающей радиации защитными толщами

¹ Рентген — это доза излучения, при которой в 1 кубическом сантиметре воздуха при нормальных условиях (температура 20° С, давление 760 миллиметров ртутного столба) образуется 2 миллиарда пар ионов.

диации, чем люди, находящиеся на том же расстоянии вне укрытий.

Закрытые сооружения, защищающие от воздействия ударной волны, защищают и от проникающей радиации. Открытые траншеи уменьшают дозу радиации в 10—30 раз, броня танка или самоходно-артиллерийской установки — в 10—15 раз.

На различные предметы и технику проникающая радиация не оказывает вредного действия. Однако стекла оптических приборов (биноклей, перископов, панорам и др.) при воздействии на них значительных доз радиации темнеют. Фотоматериалы (пластинки, пленка, бумага) даже при воздействии малых доз радиации — 2—3 рентгена — засвечиваются.

При подземном взрыве действие проникающей радиации будет незначительным. Это объясняется тем, что при подземном взрыве почти весь поток гамма-лучей и нейтронов поглощается грунтом.

Радиоактивное заражение местности и воздуха при атомном взрыве

Воздух и местность в районе атомного взрыва и по пути движения облака, образовавшегося при взрыве, а также расположенные вне укрытий на этой местности вооружение, техника, люди и животные могут подвергнуться заражению радиоактивными веществами.

Радиоактивные вещества, заражающие местность при атомном взрыве, состоят из продуктов деления ядер атомов урана (плутония), искусственных радиоактивных веществ, образовавшихся в момент взрыва из нерадиоактивных веществ, входящих в состав оболочки бомбы, почвы и других материалов, а также из части атомного заряда, не вступившей в реакцию при взрыве.

Степень радиоактивной зараженности местности при атомном взрыве, а также размеры зон заражения зависят от вида взрыва (воздушный, наземный, подземный), величины атомного заряда, а также метеорологических условий, характера местности и грунта.

Одной из характерных особенностей радиоактивных веществ является то, что они могут не иметь специфического запаха, цвета и других внешних признаков, свойственных многим боевым отравляющим веществам. Радиоактивное заражение обнаруживается специальными, так называемыми дозиметрическими приборами.

Степень радиоактивного заражения местности принято характеризовать мощностями доз гамма- и бета-излучений у поверхности почвы, измеряемыми в рентгенах в час (уровнями радиации).

В зависимости от степени радиоактивного заражения местности время допустимого пребывания на ней личного состава без ущерба для его здоровья может быть различным.

Со временем степень радиоактивного заражения местности и размеры зоны заражения непрерывно уменьшаются вследствие распада радиоактивных веществ, а также вследствие сдувания их с поверхности почвы ветром, смывания дождем и проникания радиоактивных веществ в почву.

Радиоактивные частицы больше задерживаются на шероховатых и влажных поверхностях.

Поверхности объектов, обращенные к месту взрыва, заражаются больше, чем противоположные. Если в объектах есть щели, открытые отверстия, люки и двери, то возможно заражение внутренних поверхностей объектов.

На степень заражения отдельных участков местности и поверхностей объектов значительное влияние оказывают направление и сила ветра.

Воздух заражается сильнее на местности, лишенной растительного покрова, в результате значительного пылеобразования.

Дождь и снегопад способствуют быстрому выпадению радиоактивных веществ из облака. При этом радиоактивная зараженность местности может значительно возрасти, а зараженность воздуха, наоборот, резко снизиться.

Значительный снегопад после взрыва может привести к некоторому уменьшению интенсивности радиоактивного излучения, если поверх выпавших на местность радиоактивных веществ образуется достаточный защитный слой снега.

Люди и животные могут быть поражены при попадании радиоактивных веществ на кожу, слизистые оболочки глаз, носа, рта и внутрь организма, а также при внешнем облучении потоком бета-частиц и особенно гамма-лучей.

Радиоактивные вещества, попавшие на кожу и слизистые оболочки глаз, носа и рта и своевременно не удаленные с них, могут вызвать язвы и воспаления.

При воздействии больших доз радиации и попадании радиоактивных веществ внутрь организма возможно заболевание лучевой болезнью.

Технике радиоактивные вещества вреда не приносят. Однако, чтобы избежать поражения при обращении с зара-

женной техникой, радиоактивные вещества нужно удалить с ее поверхностей. Для облегчения удаления могут быть применены различные химические вещества (слабые растворы кислот, щелочи, спирты, бензин и т. п.).

При воздушном атомном взрыве основная масса радиоактивных продуктов взрыва поднимается вместе с облаком, не вызывая значительного заражения местности.

Вблизи эпицентра взрыва заражение местности обуславливается в основном радиоактивностью почвы, возникающей в результате воздействия нейтронов. Так как образовавшиеся в почве радиоактивные вещества сравнительно быстро распадаются, то сильное заражение наблюдается непродолжительное время. Уже через несколько десятков минут после взрыва в районе эпицентра могут действовать войска, не опасаясь поражения.

При наземном атомном взрыве значительная часть радиоактивных продуктов взрыва смешивается с почвой и разбрасывается ударной волной. Мелкие частицы почвы увлекаются восходящими потоками воздуха в радиоактивное облако. По мере подъема облака некоторая доля радиоактивных продуктов взрыва выпадает из него на землю в районе взрыва, усиливая тем самым заражение прилегающей к месту взрыва местности.

Выпадение радиоактивных веществ вместе с частицами грунта и пыли продолжается и по пути движения облака. Это приводит к образованию радиоактивного следа в виде полосы зараженной местности.

При подводном атомном взрыве образуется огромное слоистокучевое облако, из которого выпадает радиоактивный дождь. Большая часть радиоактивных веществ, образующихся при подводном взрыве, задерживается водой, вследствие чего она становится сильно зараженной.

Если взрыв произошел вблизи берега, то прибрежная местность может оказаться зараженной радиоактивными веществами как в результате радиоактивного дождя, так и вследствие выбрасывания на берег радиоактивной воды.

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОТИВОАТОМНОЙ ЗАЩИТЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Возможность нанесения противником атомных ударов вызывает необходимость проведения ряда мероприятий, направленных на срыв атомного нападения, обеспечение защиты войск и сохранение их боеспособности в условиях применения атомного оружия. Эти мероприятия принято называть противоатомной защитой.

Противоатомная защита включает:

- вскрытие подготовки и срыв атомного нападения;
- оповещение войск об опасности атомного нападения;
- рассредоточение и маскировку войск;
- инженерное оборудование позиций, районов расположения подразделений и использование защитных свойств местности;
- непрерывное ведение радиационной разведки и соблюдение мер защиты от поражения радиоактивными веществами;
- ликвидацию последствий атомного нападения.

Вскрытие подготовки и срыв атомного нападения противника являются наиболее эффективными мероприятиями противоатомной защиты. Они имеют целью своевременно разведать наличие и группировку средств атомного нападения (самолетов-носителей, атомной артиллерии, ракет) и уничтожить их. Эти мероприятия организуются и проводятся высшим командованием.

Оповещение об опасности атомного нападения организуется с целью своевременного принятия войсками мер к его отражению и защите от поражающего действия атомного оружия. В подразделениях (отделениях, взводах) оповещение производится путем подачи команд и установленных звуковых или зрительных сигналов.

Рассредоточение и маскировка войск проводятся для того, чтобы скрыть расположение подразделений, затруднить противнику ведение воздушной и наземной разведки и уменьшить потери в случае атомного нападения. Маскировка достигается умелым использованием местности, ночного времени и плохой погоды, а также применением табельных и подручных маскировочных средств и дымов.

Инженерное оборудование позиций, районов расположения подразделений и использование защитных свойств местности имеют целью резко ослабить или вовсе исключить воздействие на личный состав, вооружение, технику и имущество поражающих факторов атомного взрыва — ударной волны, проникающей радиации, светового излучения и радиоактивного заражения.

Радиационная разведка должна своевременно обнаружить радиоактивные вещества, выпавшие на местность после атомного взрыва или же специально примененные противником, определить уровни радиации, обозначить зараженные участки, отыскать обходы и своевременно предупредить войска для принятия мер безопасности от поражения радиоактивными веществами.

Чтобы исключить облучение личного состава сверх допустимых норм, осуществляется дозиметрический контроль.

Ликвидация последствий атомного нападения имеет целью быстро восстановить боевую готовность войск. Она включает такие мероприятия, как проведение спасательных работ, приведение в порядок техники, тушение пожаров, восстановление разрушенных или поврежденных оборонительных сооружений, линий связи, проведение санитарной обработки людей и ветеринарной обработки животных, а также дезактивацию обмундирования, снаряжения, оружия, техники и продуктов питания.

Противоатомная защита является важнейшим видом боевого обеспечения войск. Она организуется и осуществляется по указаниям старших начальников, однако каждый командир обязан в любой обстановке самостоятельно принимать все зависящие от него меры по противоатомной защите.

Мероприятия по противоатомной защите осуществляются непрерывно не только во всех видах боя, но и при нахождении войск в глубоком тылу.

Ниже рассматриваются некоторые мероприятия по противоатомной защите.

II. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПОЗИЦИЙ, РАЙОНОВ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ МЕСТНОСТИ

Умелое инженерное оборудование местности и использование ее защитных свойств в условиях применения атомного оружия приобретают особо важное значение.

Инженерное оборудование местности заключается в ее укреплении и приспособлении для боя. Оно преследует цель облегчить действия своих подразделений, обеспечить защиту личного состава и техники от всех средств поражения и затруднить действия противника.

1. ТРАНШЕИ И ХОДЫ СООБЩЕНИЯ

Основой инженерного оборудования местности являются траншеи и ходы сообщения.

Они являются наиболее простыми сооружениями и обеспечивают значительное снижение потерь от ударной волны, светового излучения и проникающей радиации, уменьшая радиус зоны поражения людей по сравнению с открытым расположением в 1,5—2 раза.

Для повышения защитных свойств траншей и ходы сообщения на отдельных участках перекрывают. На стрелковое отделение, как правило, устраивают один перекрытый участок длиной 8—10 метров.

При первой же возможности траншеи и ходы сообщения отрывают на глубину 1,5 метра. В местах устройства перекрытых участков, ниш, блиндажей, убежищ глубина траншей должна быть 1,8 метра. Начертание траншей и ходов сообщения в плане должно быть таким, чтобы в изломах не было острых углов, в противном случае траншеи и ходы сообщения в местах изломов легко разрушаются ударной волной.

Отрывать траншеи без брустверов и тыльных траверсов нельзя, так как это снижает защитные свойства траншей.

Траншеи и ходы сообщения в слабых грунтах делают с одеждой крутостей. Ее устраивают также в перекрытых участках траншей и в местах входов в укрытия. На рис. 35 показано примерное оборудование участка траншей.

Для одежды крутостей широко применяют маты из хвороста и камыша (рис. 36), жерди, доски, горбыли и т. п. Из всех этих материалов наиболее устойчивыми являются маты из хвороста и камыша.

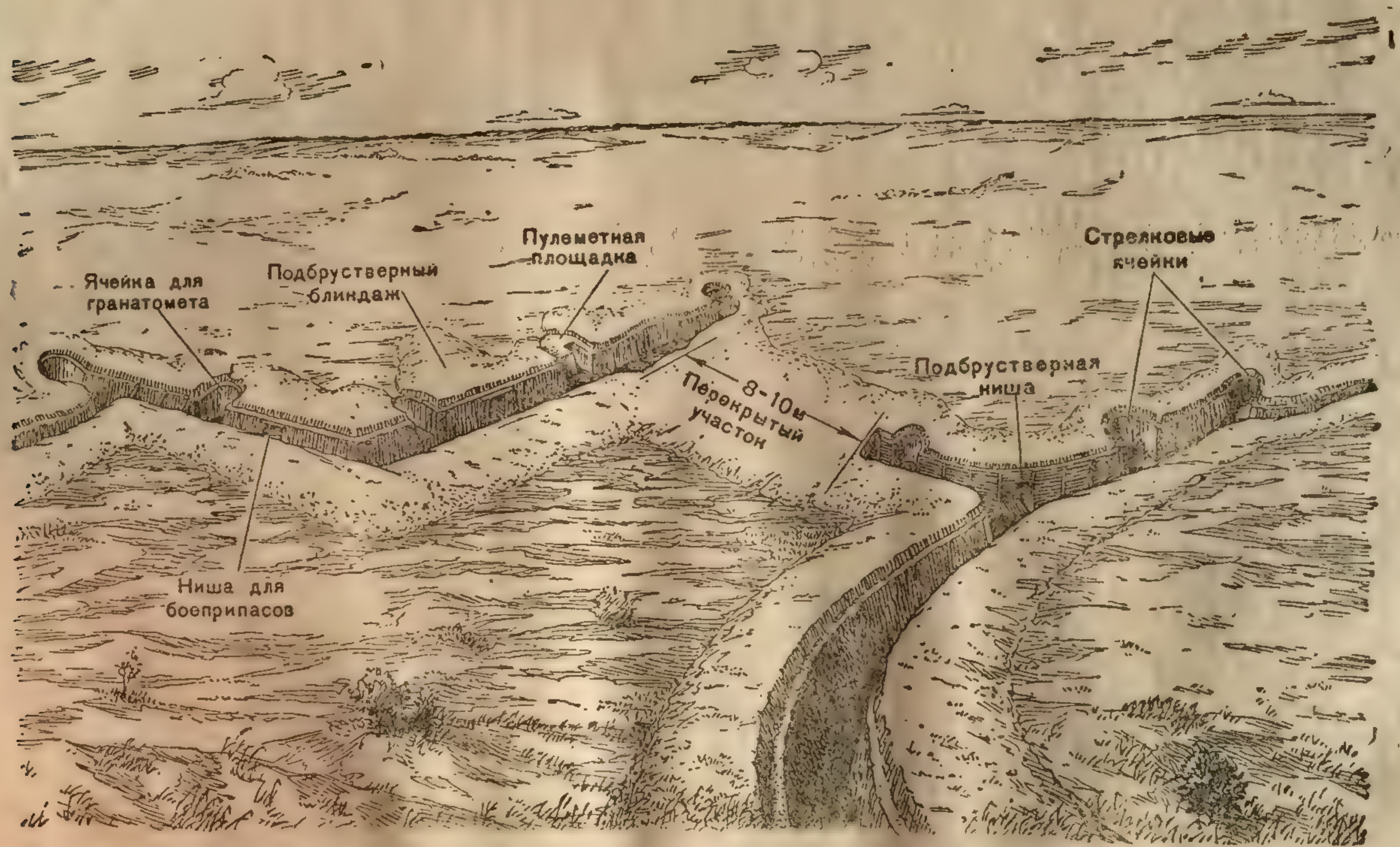


Рис. 35. Примерное оборудование участка траншеи

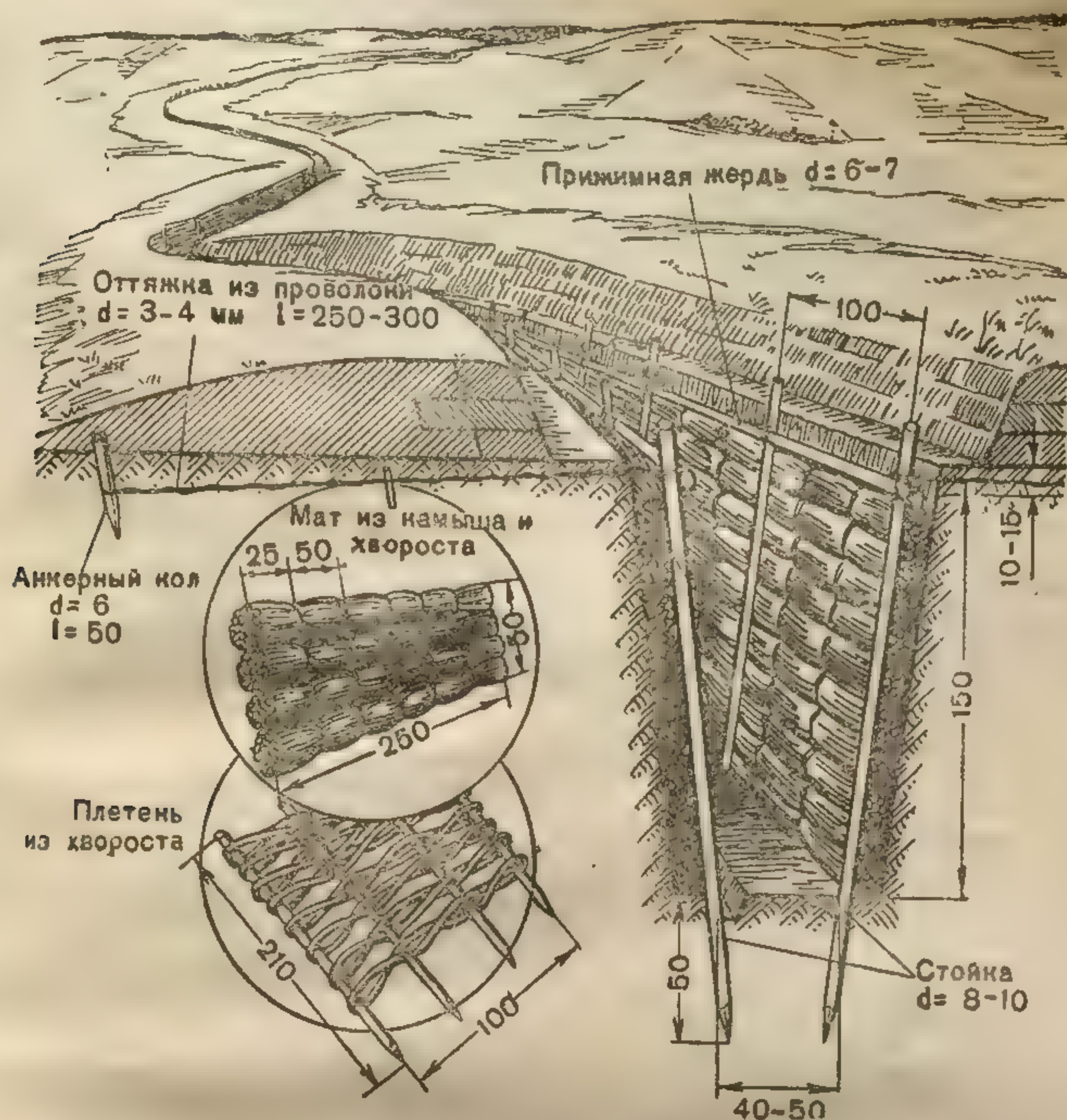


Рис. 36. Устройство одежды крутостей из хвороста и камыша

При устройстве одежды крутостей из жердей и досок расстояние между стойками (кольями) принимают равным 1 метру, а длину проволоочных оттяжек—2,5—3 метрам. Диаметр стоек (колея) должен быть равен 8—10 сантиметрам; забивать их в грунт надо на глубину не менее 50 сантиметров. Анкерные колья для оттяжек следует делать из жердей диаметром 6—8 сантиметров и забивать на глубину не менее 50 сантиметров.

Материал одежды закладывают за стойки (колья), плотно заполняя грунт зазор между одеждой и крутостью траншеи. В песчаном грунте зазор заполняется сначала мелкими ветвями, листьями, травой. После этого колья одежды окончательно подтягивают путем закручивания оттяжек, поверхность бруствера и тыльного траверса разравнивают и маскируют. В том случае, когда забить

колья в грунт невозможно, а также когда грунты очень слабы, нижние концы стоек укрепляют горизонтальными распорками.

Для защиты от пожара одежду крутостей траншей и ходов сообщения, выполненную из возгораемых материалов, следует обмазывать грунтом, глиной. Если одежда крутостей устраивается на большом протяжении, то в ней необходимо оставлять противопожарные разрывы шириной 1—2 метра через каждые 20—30 метров.

Для перекрытия участков траншей и ходов сообщения используют накатник. Концы накатника укладывают не на лежни, а непосредственно на грунт. Выпуск накатника дол-

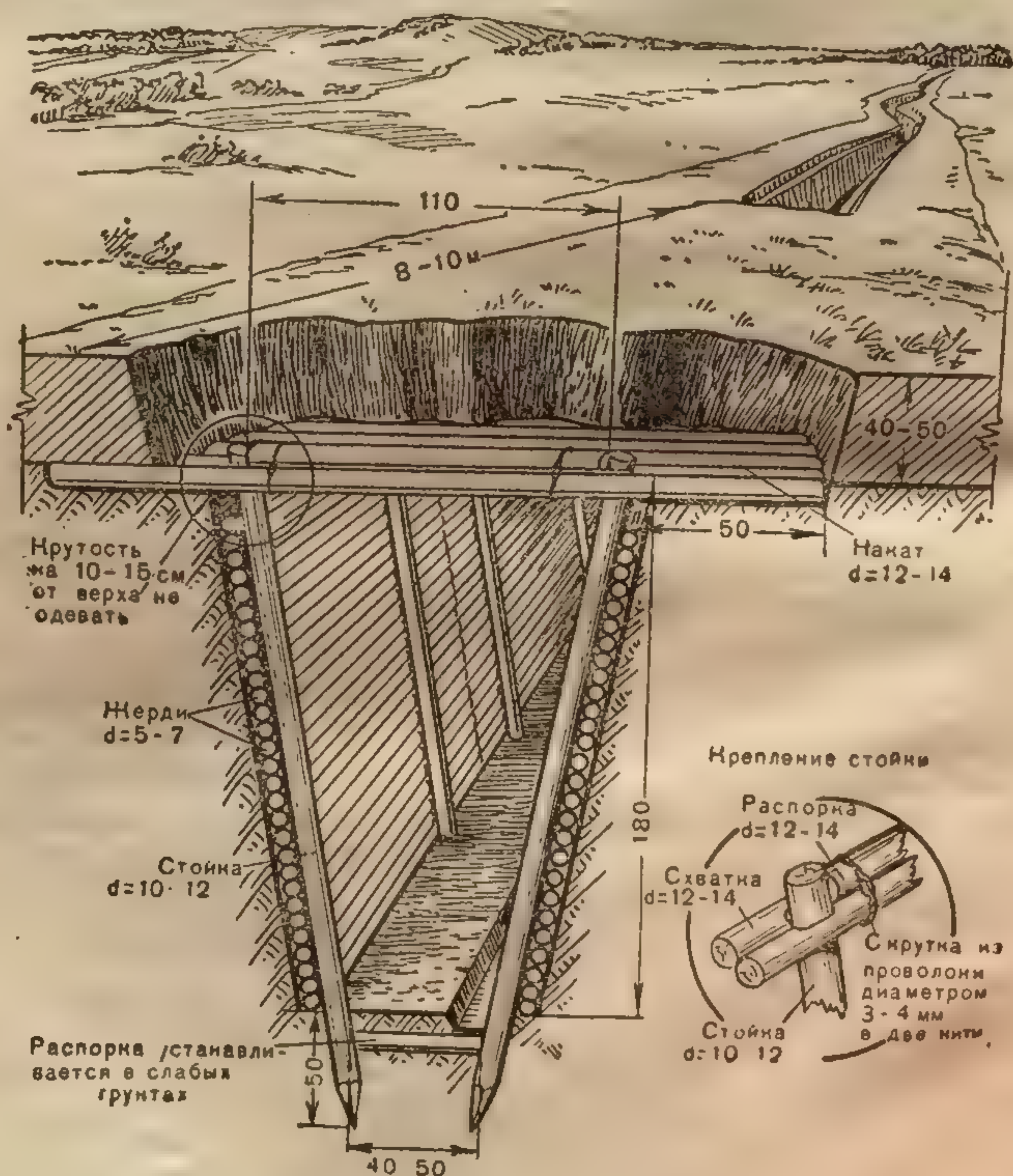


Рис. 37. Перекрытый участок траншей

Очень
ными
и хо-
алов,
круто-
необ-
риной
щения
не на
а дол-

жен быть не менее 50 сантиметров. Одежда крутостей пере-
крытых участков траншей не доводится до наката на
10—15 сантиметров. При отсутствии накатника для пере-
крытий используют жерди, доски, хворостяные фашины.
Покрытия обсыпают слоем грунта толщиной 40—50 сан-
тиметров. Перекрытый участок траншей показан на
рис. 37.

В зимнее время над траншеями целесообразно устраи-
вать сводчатые покрытия из снега или льда (рис. 38).

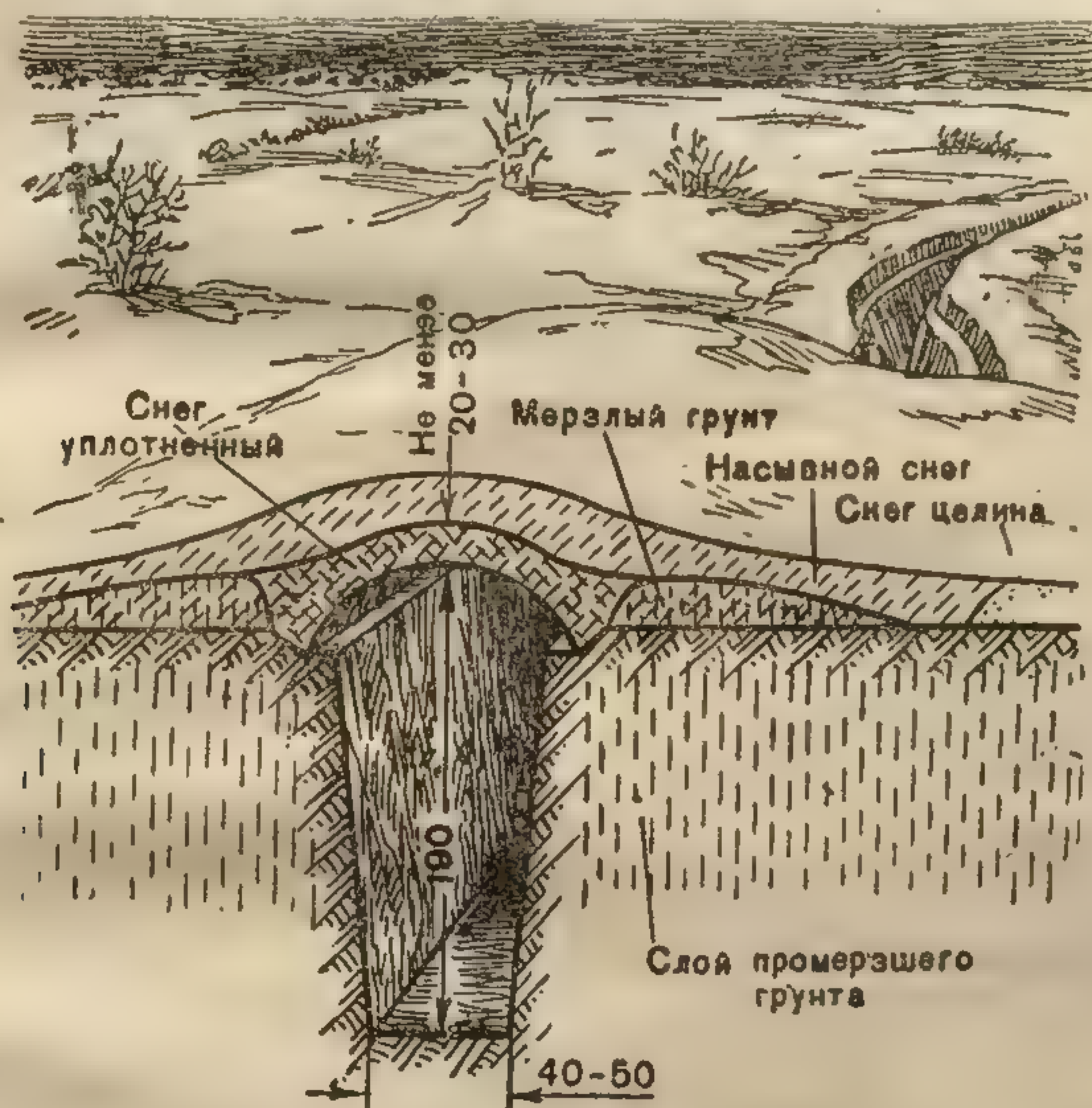


Рис. 38. Сводчатое покрытие траншей из снега

В траншеях и ходах сообщения устраивают стрелковые
ячейки, площадки для пулеметов и гранатометов, а также
ниши, блиндажи и щели.

На рис. 39 показано сооружение для наблюдателя, со-
стоящее из ячейки для наблюдения и укрытия в виде
ниши.

Площадки для пулеметов и гранатометов (рис. 40)
устраивают так же, как обычно. Для пулеметов и гранато-
метов вблизи площадок необходимо устраивать ниши и при-
крывать их прочными щитами.

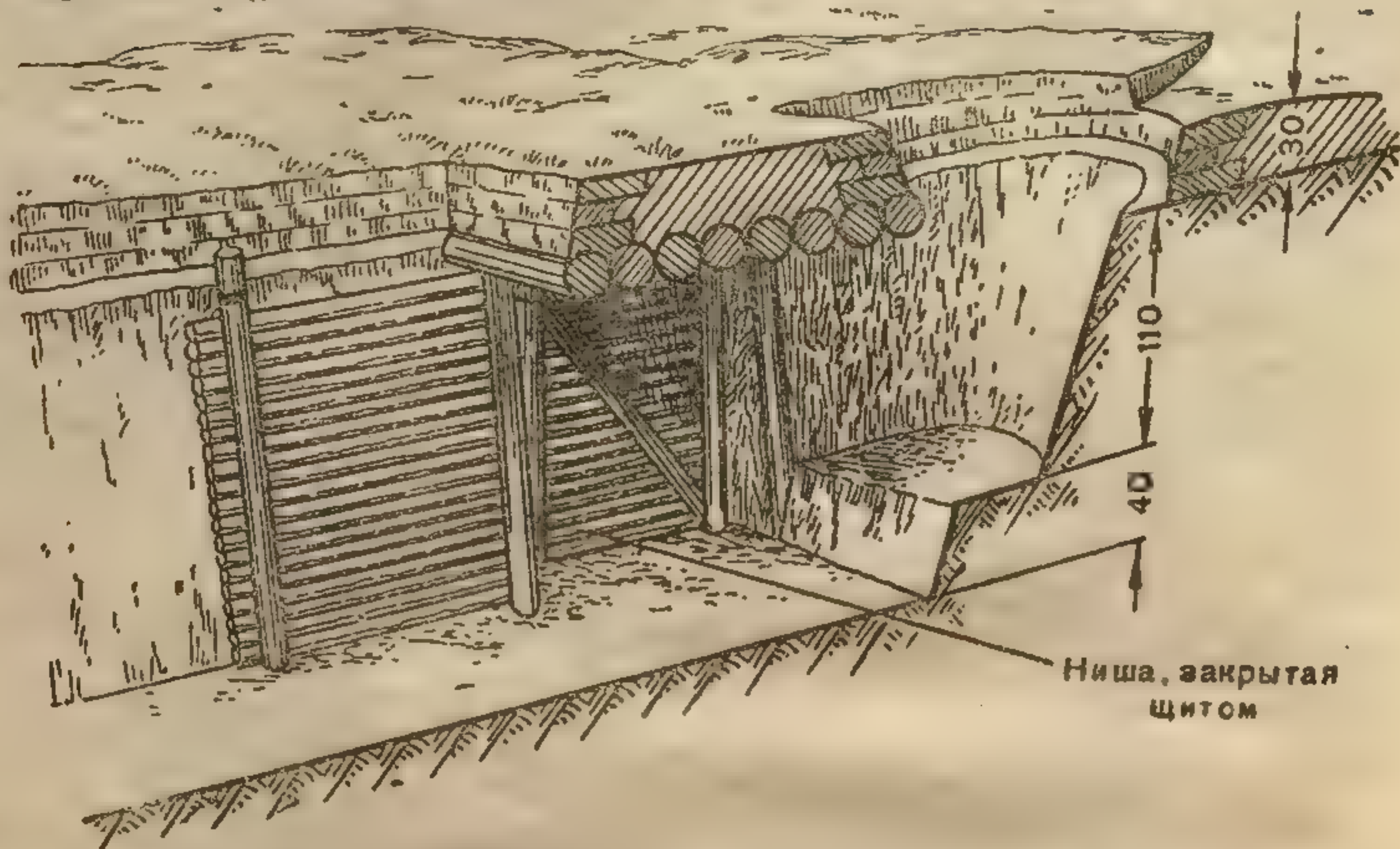


Рис. 39. Ячейка для наблюдателя с укрытием в виде ниши

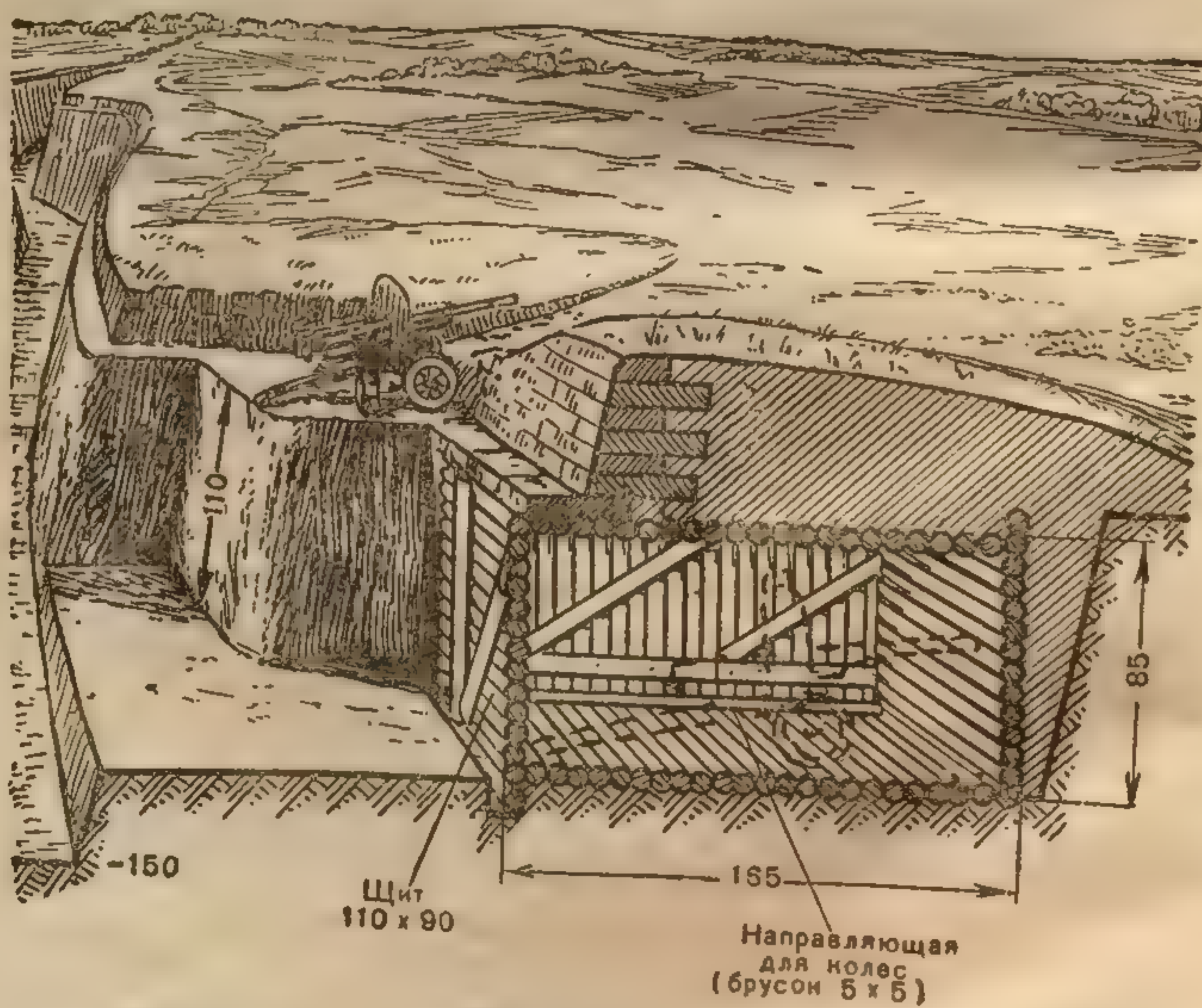


Рис. 40. Площадка для пулемета или гранатомета с нишей

Подбрустверные ниши (рис. 41) устраивают для укрытия людей, вооружения, боеприпасов и продовольствия. Они значительно лучше защищают от воздействия светового излучения и проникающей радиации, чем траншеи или окопы. Их делают около ячеек и площадок, расположенных на некотором удалении от блиндажей и убежищ. В средних и слабых грунтах крутости ниш крепят подручными материалами или щитами из жердей. Вход в нишу оборудуют прочными щитами из жердей, горбылей или досок толщиной 4—5 сантиметров.

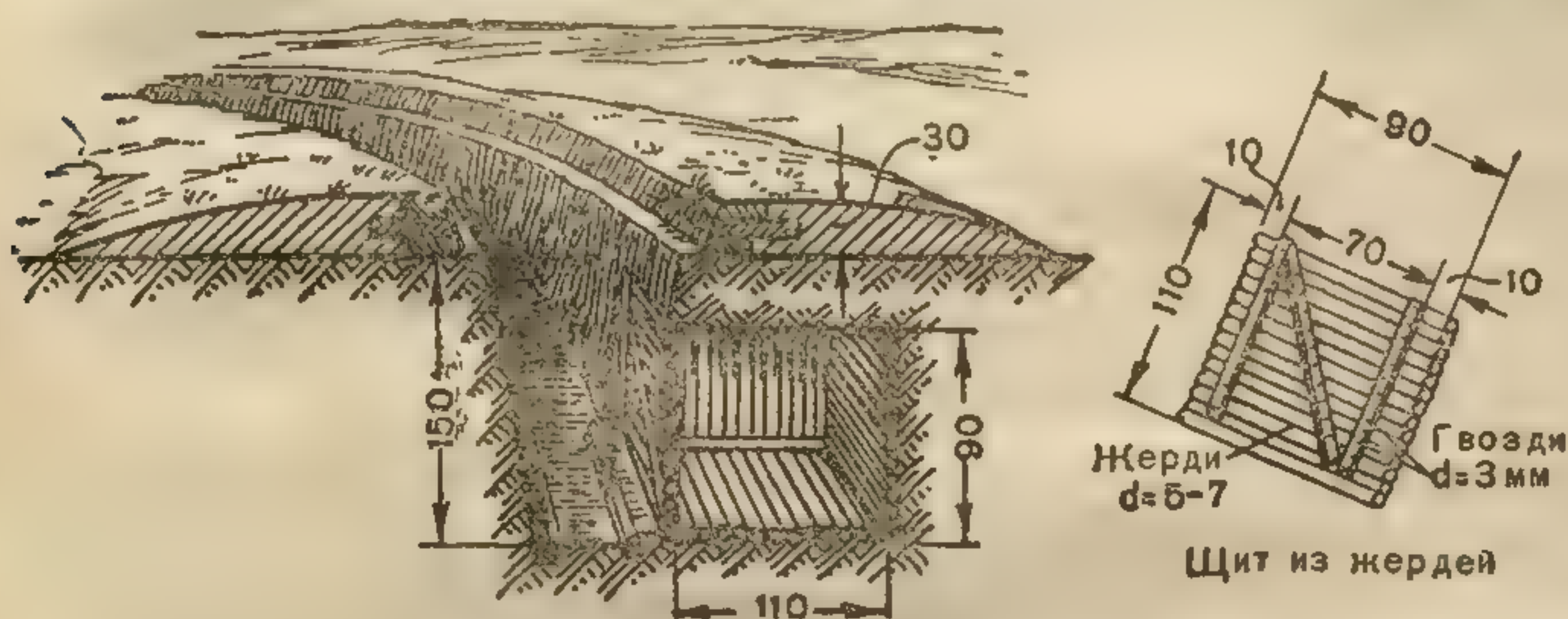


Рис. 41. Подбрустверные ниши на одного человека

Перекрытые щели (рис. 42) и блиндажи (рис. 43), помимо траншей и ходов сообщения, устраивают при артиллерийских, минометных и танковых окопах, а также в районах расположения подразделений. Они являются наиболее распространенными укрытиями.

Перекрытые щели предназначены, как правило, для кратковременного укрытия. Они представляют собой узкие рвы глубиной до 2 метров с перекрытием и грунтовой обсыпкой толщиной 40—50 сантиметров. Крутости щелей в слабых грунтах укрепляют так же, как и крутости траншей. Вход в щели прикрывают щитами из досок или жердей.

Блиндажи предназначены для длительного пребывания людей, так как они обладают более высокими защитными свойствами и большими удобствами для работы и отдыха, чем щели. Блиндажи возводят из подручных материалов или готовых деревянных элементов, железобетонных колец и волнистой стали.

Защитная толща над блиндажом должна быть не менее 1 метра. Вход в блиндаж оборудуют защитной дверью.

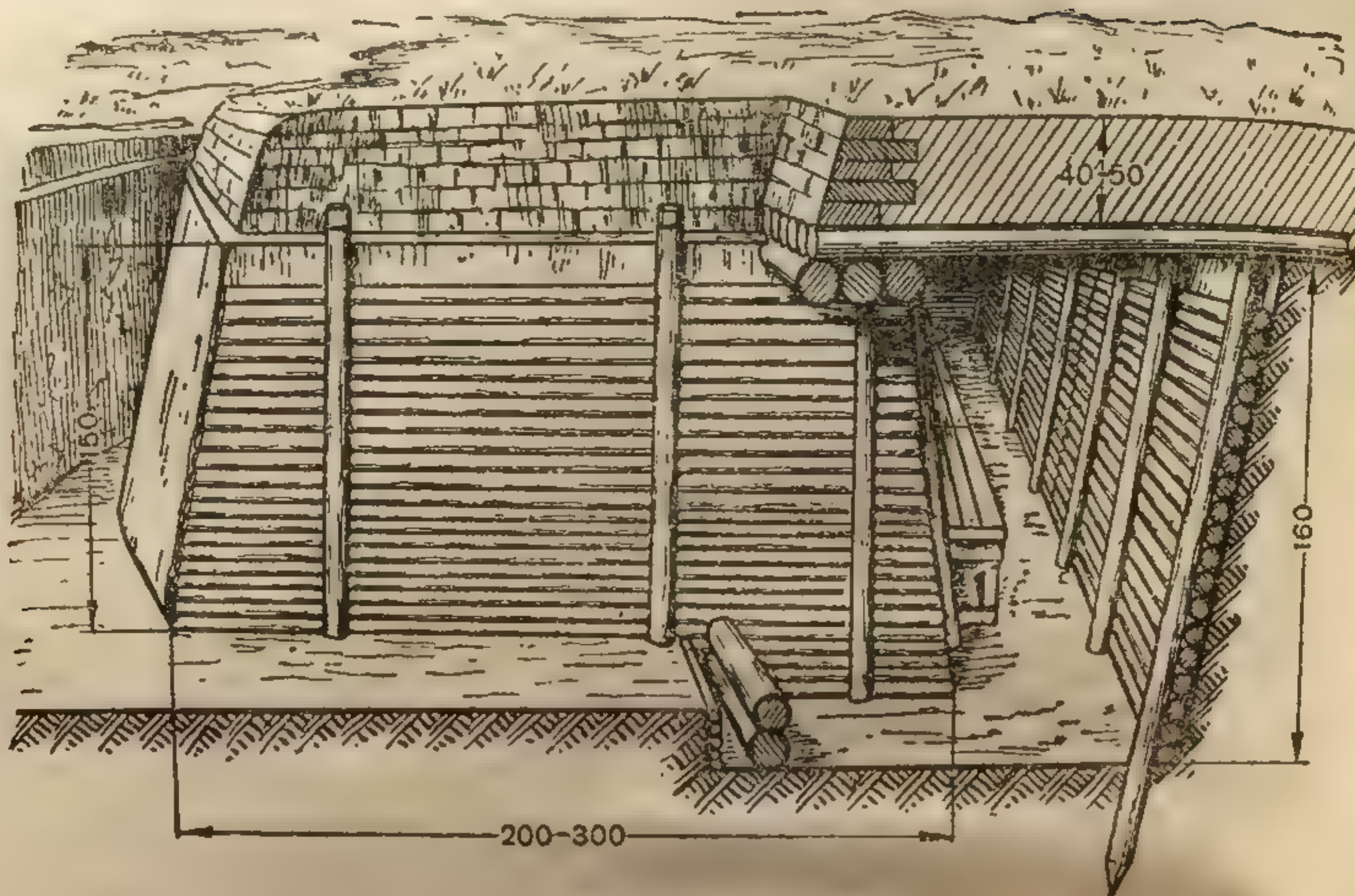


Рис. 42. Перекрытая щель

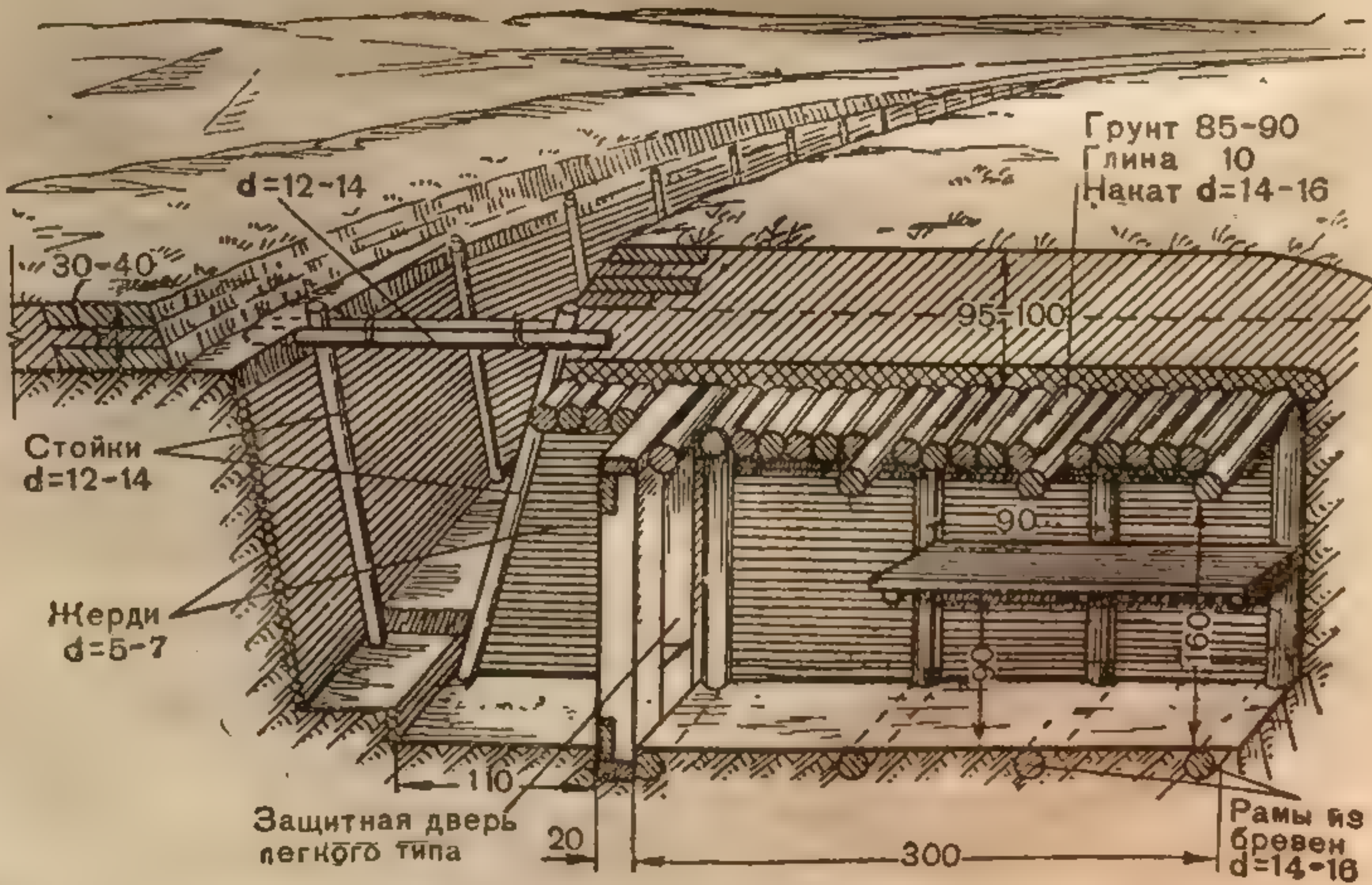
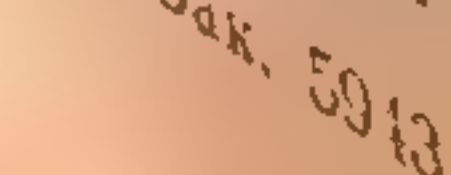
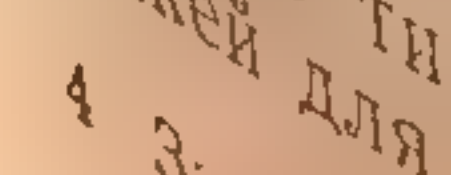
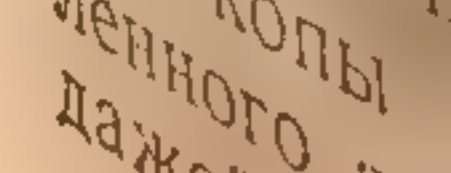
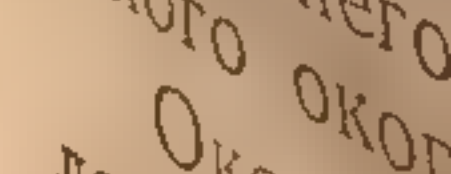
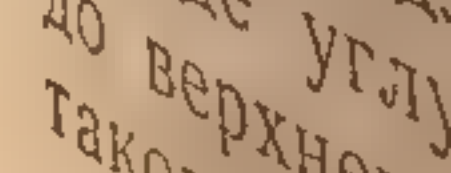
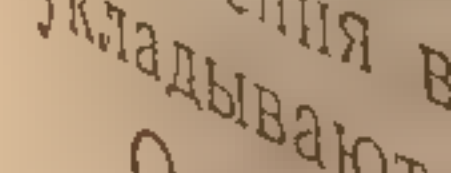
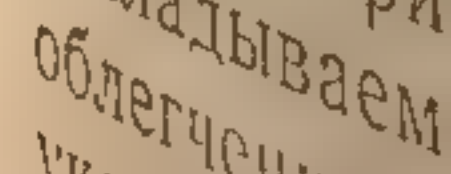
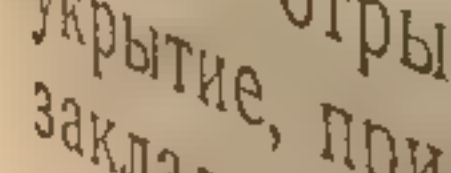
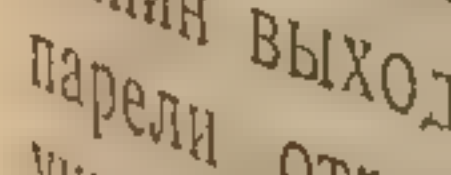
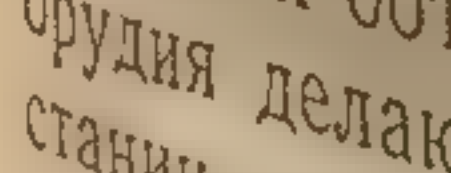
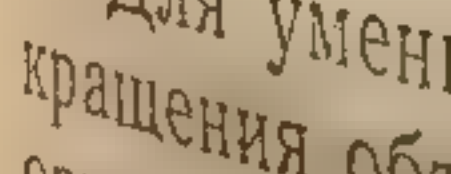
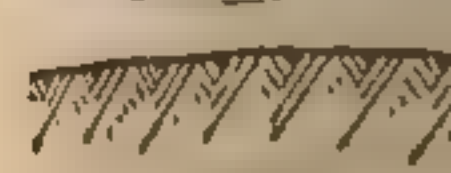


Рис. 43. Блиндаж с распорными рамами

2. ОКОП
И САМО

Окопы для
тиллерийских у
действие удар
вероятность о
В окопах
для ведения о
тие для оруд
орудия на пл



2. ОКОПЫ ДЛЯ ОРУДИЙ, МИНОМЕТОВ, ТАНКОВ И САМОХОДНО-АРТИЛЛЕРИЙСКИХ УСТАНОВОК

Окопы для орудий, минометов, танков и самоходно-артиллерийских установок существенно снижают поражающее действие ударной волны и светового излучения (уменьшают вероятность опрокидывания, отбрасывания и возгорания).

В окопах для 57- и 100-мм пушек устраивают площадку для ведения огня, блиндаж для орудийного расчета, укрытие для орудия, аппарели для вкатывания и выкатывания орудия на площадку и ниши для боеприпасов (рис. 44).

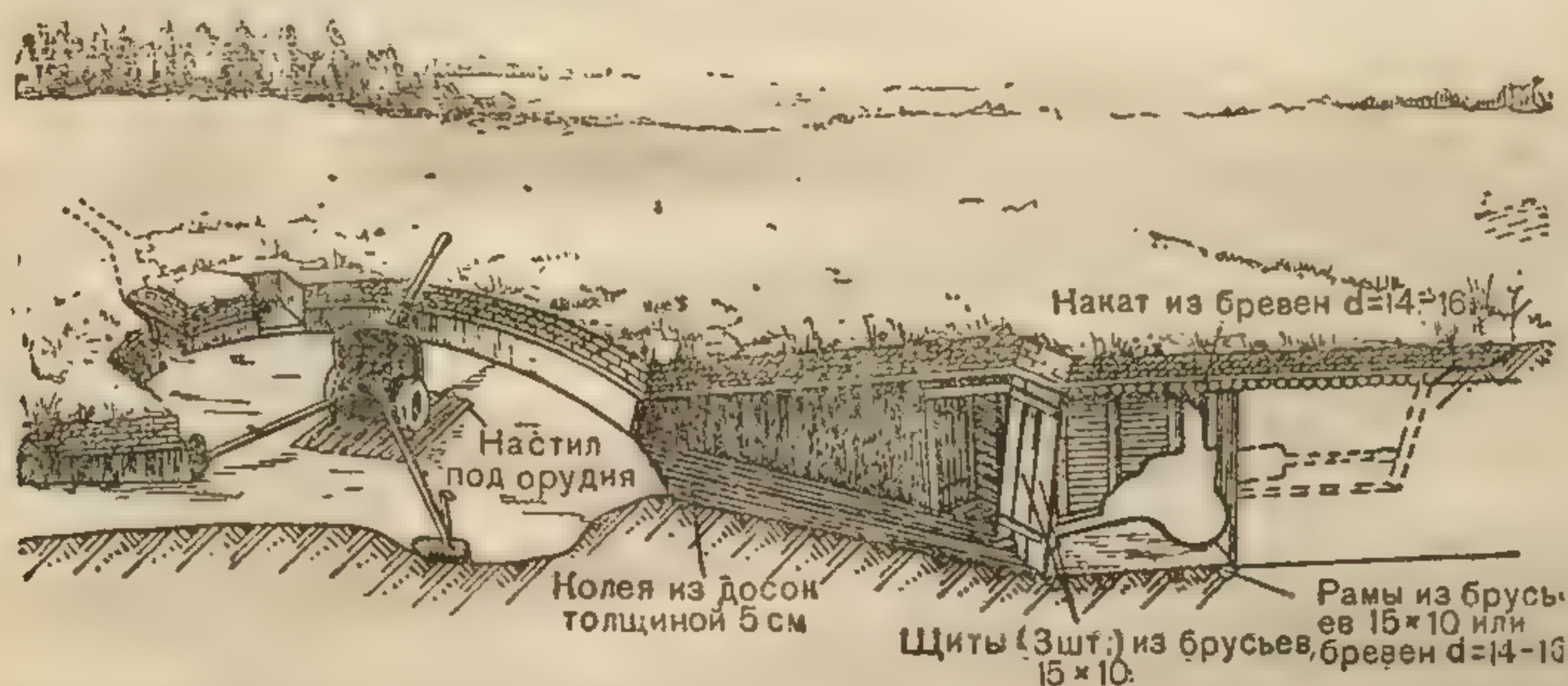


Рис. 44. Окоп для 57- и 100-мм пушек

Для уменьшения размеров укрытия, а значит, и для сокращения объема работ и расхода материалов укрытие для орудия делают с таким расчетом, чтобы хоботовая часть станин выходила за пределы укрытия. Для сошников в аппарели отрывают приямок. Щит, прикрывающий вход в укрытие, прижимают к остову укрытия прижимным брусом, закладываемым в проушины из металлических скоб. Для облегчения выкатывания орудия на площадку по аппарели укладывают колеи из брусьев или бревен.

Окопы для орудий 122-мм калибра и выше устраивают в виде углубленного окопа, позволяющего укрыть орудие до верхнего обреза щита (рис. 45). В передней крутости такого окопа отрывают ровик для укрытия ствола орудия.

Окопы для зенитных орудий устраивают также углубленного типа. Они состоят из орудийных площадок, блиндажей для расчетов, ровиков и ниш для боеприпасов.

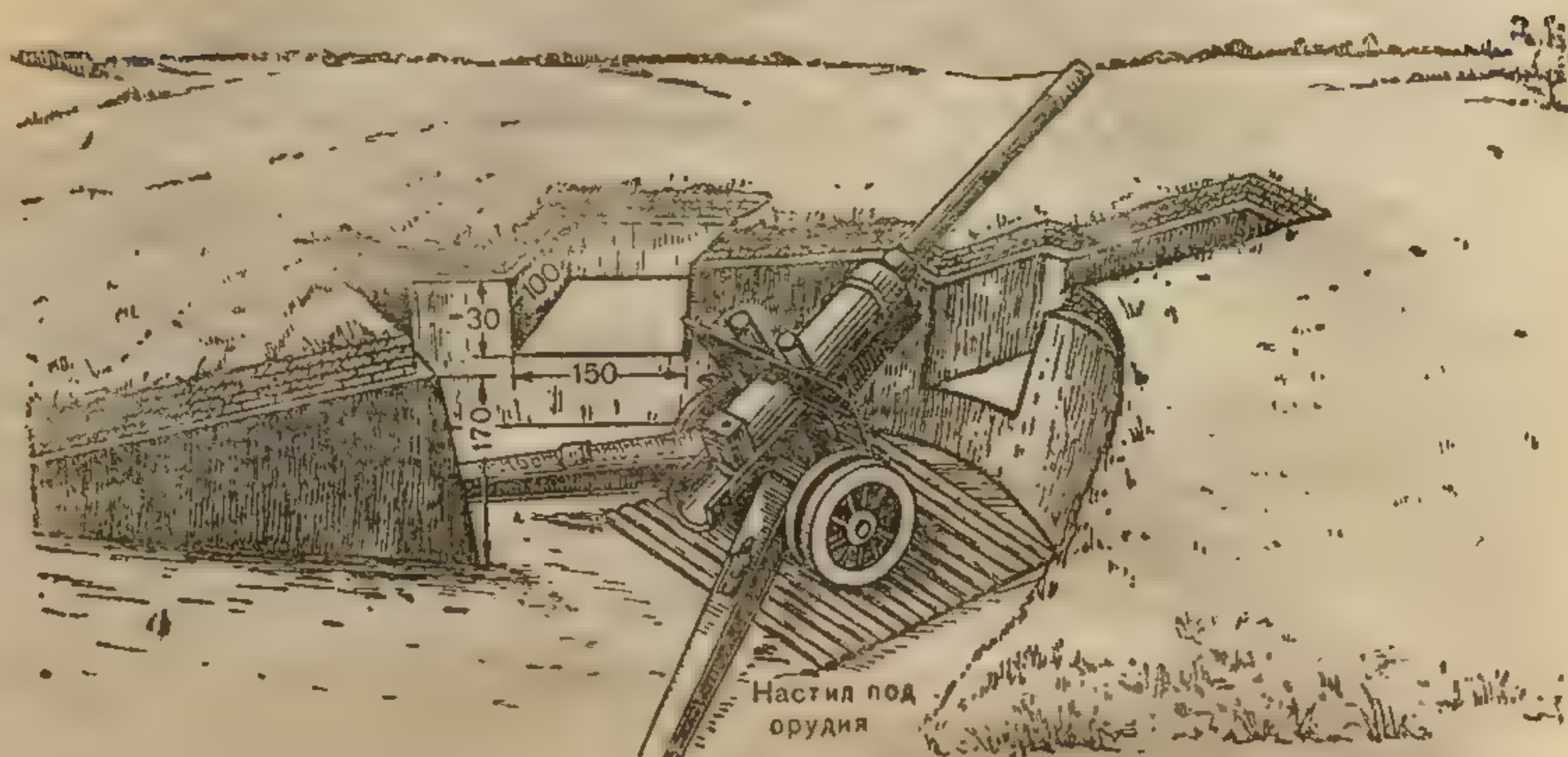


Рис. 45. Углубленный окоп для орудий 122- и 152-мм калибров

Окопы для минометов (рис. 46 и 47) делают более углубленными. Блиндаж для расчета и ниши для боеприпасов устраивают в крутостях ходов сообщения, примыкающих к окопу.

Для танков и самоходно-артиллерийских установок при расположении их на позициях оборудуются окопы, которые

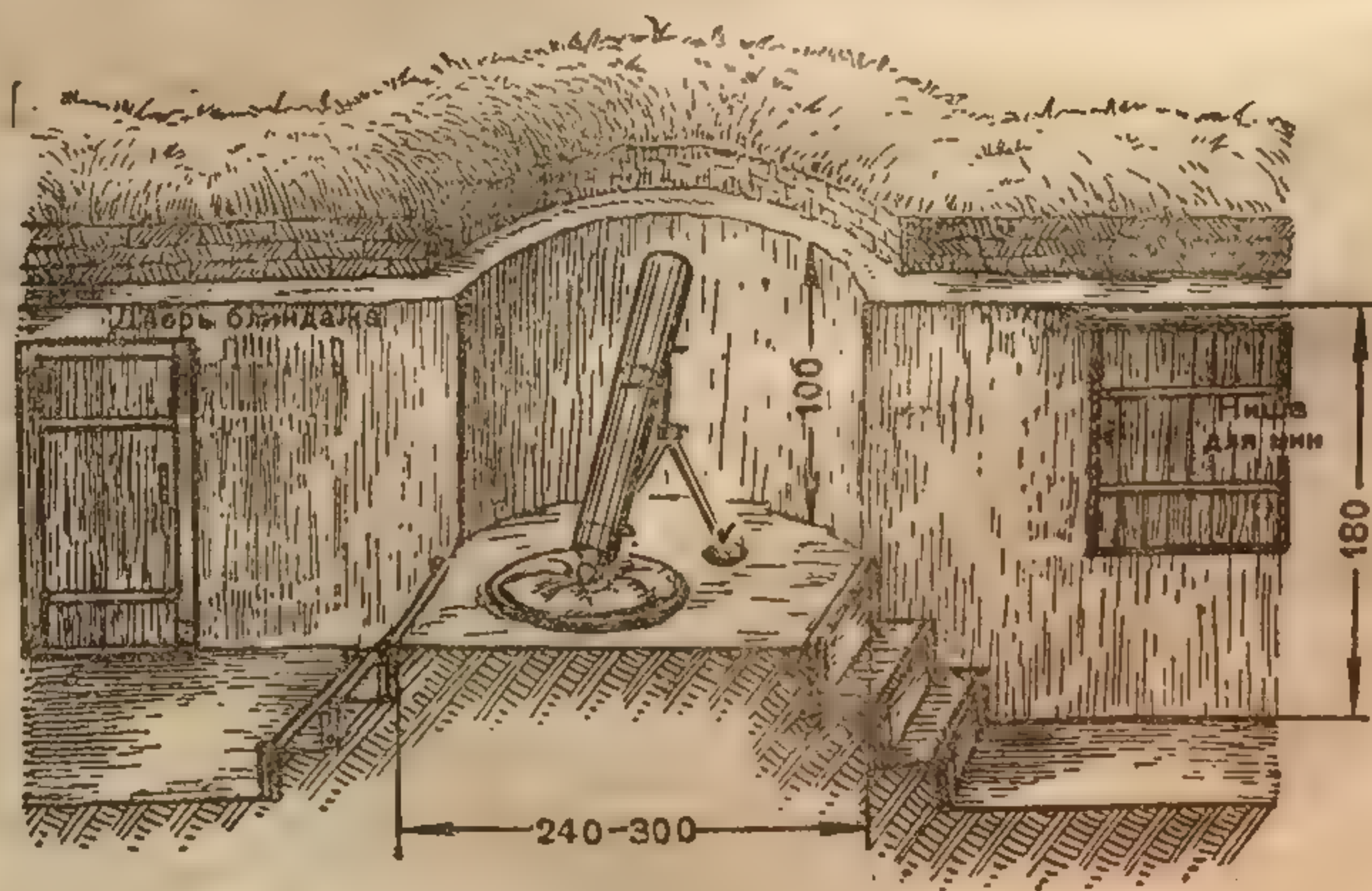


Рис. 46. Окоп для 82- и 120-мм минометов

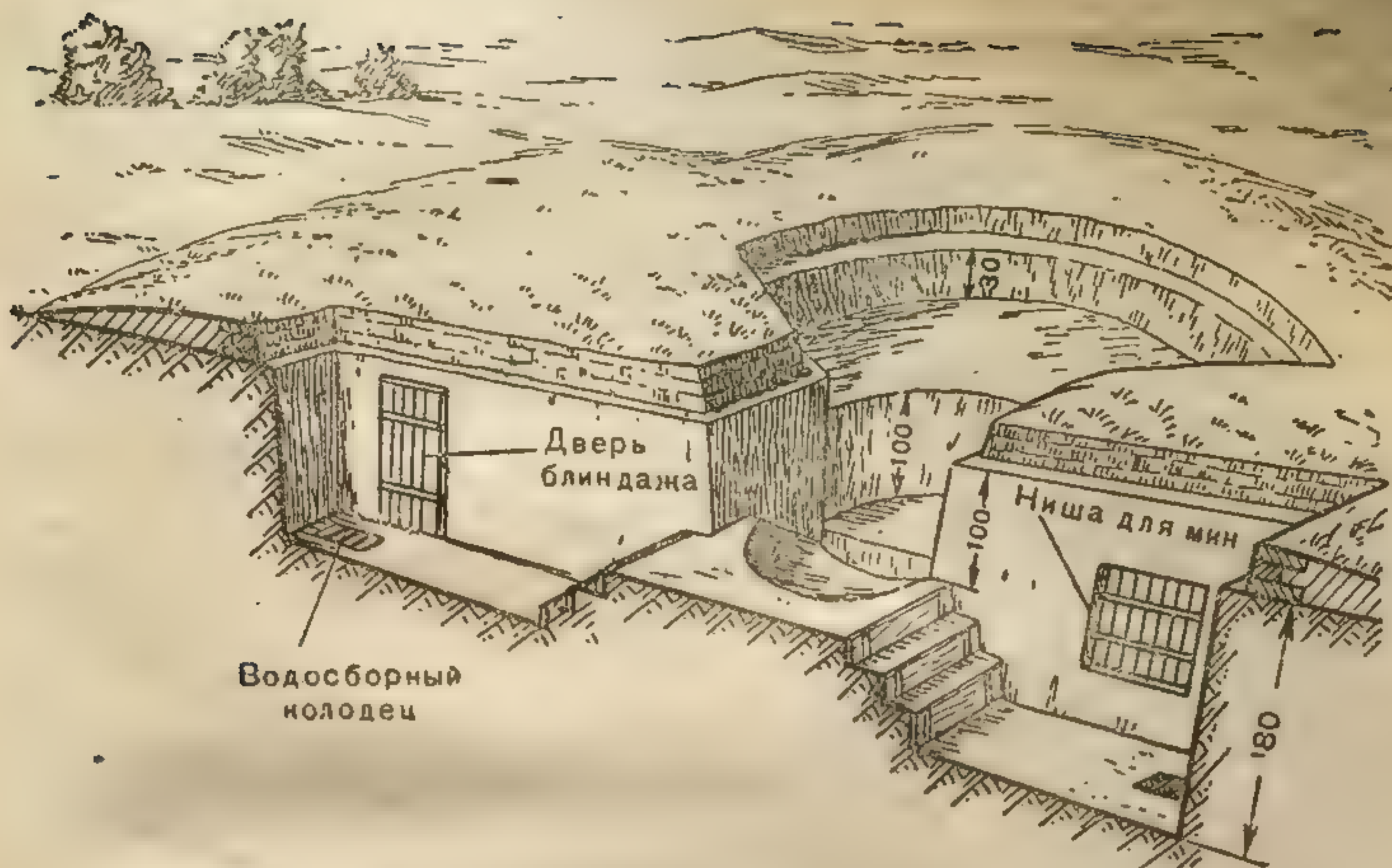


Рис. 47. Окоп для 160-мм миномета

включают площадку для ведения огня, укрытие для танков с аппаратами для въезда и выезда и блиндажи для экипажей (рис. 48). Для предотвращения завала ходовой части грунтом ширина окопа должна быть больше ширины танка не менее чем на 1 метр.

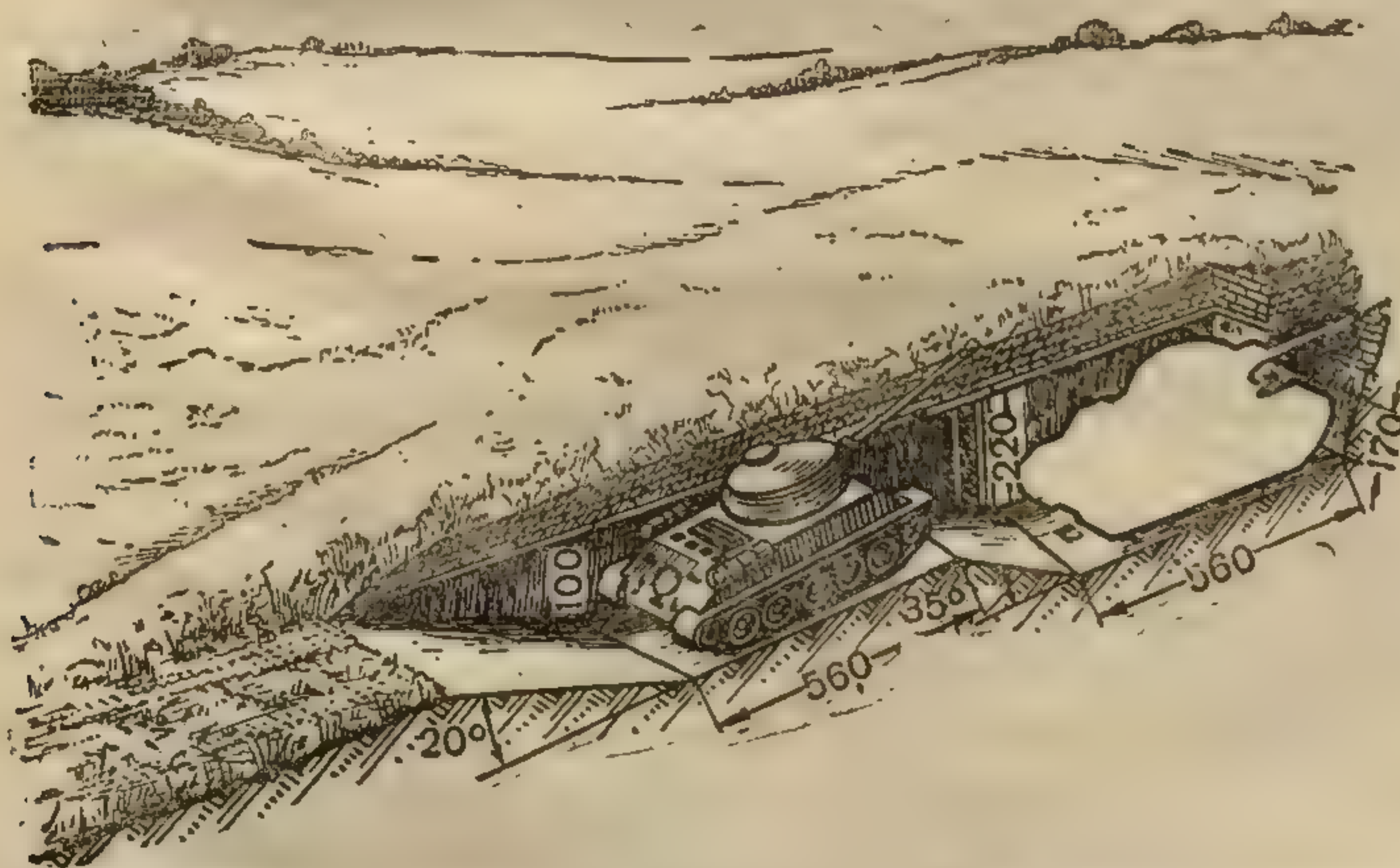


Рис. 48. Окоп с укрытием для среднего танка или самоходно-артиллерийской установки с блиндажом для экипажа

В выжидательных районах и районах сосредоточения для танков устраиваются укрытия с блиндажами для экипажей (рис. 49). Блиндаж обеспечивает лучшую защиту экипажа от проникающей радиации, чем броня танка.

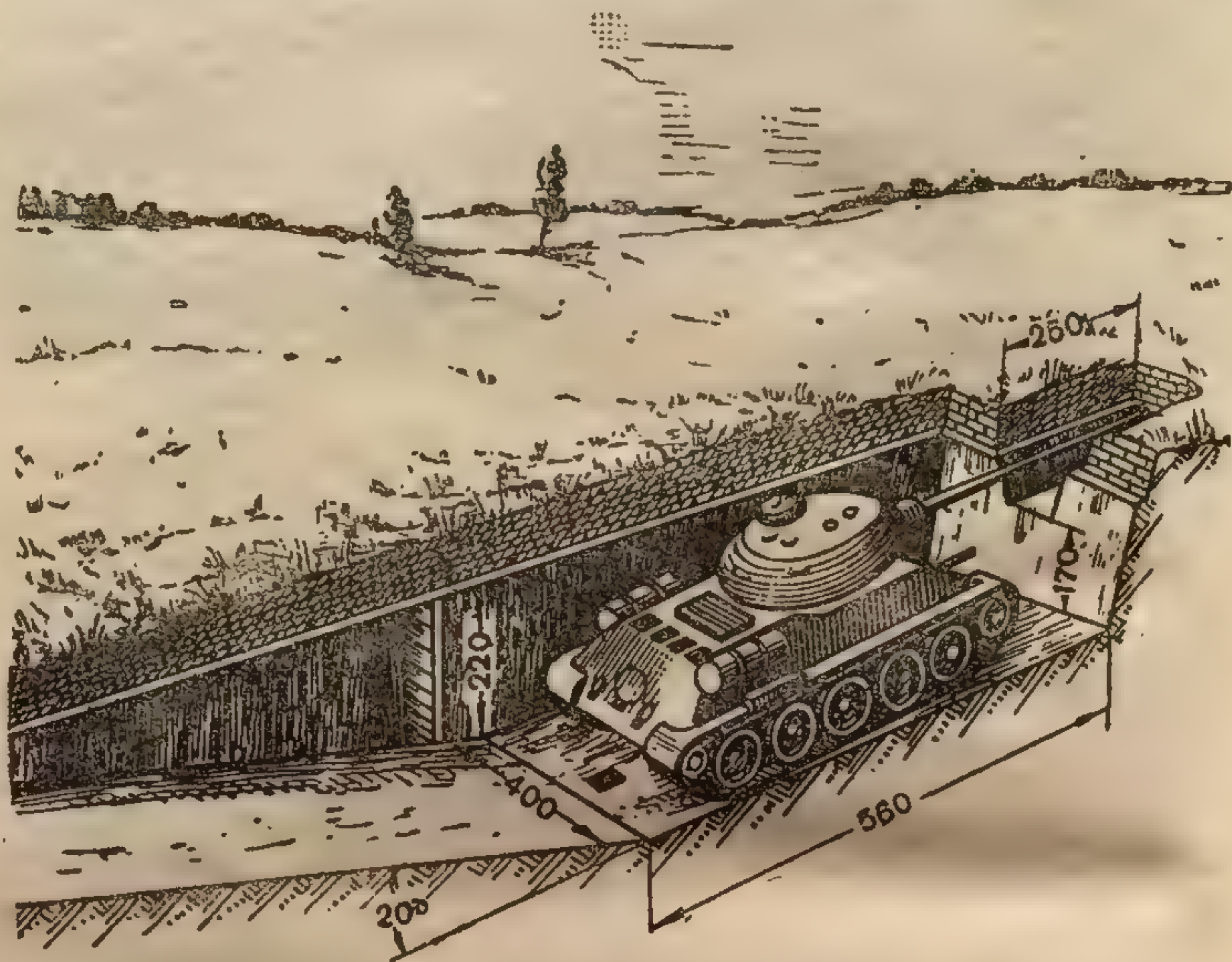


Рис. 49. Укрытие для среднего танка или самоходно-артиллерийской установки с блиндажом для экипажа

В передней крутости укрытия отрывают ровик для ствола.

В слабых грунтах по дну котлована прокладывается колея из бревен.

3. ЗАКРЫТЫЕ ОГНЕВЫЕ И НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Закрытые огневые (рис. 50) и наблюдательные сооружения лучше обеспечивают защиту от атомного оружия, чем окопы. Они могут быть дерево-земляными, железобетонными, а также дерево-земляными с броневыми или железобетонными колпаками. Достоинство этих сооружений состоит в том, что они имеют покрытия, снижающие действие

ударной волны, проникающей радиации, и полностью защищают от светового излучения.

Наиболее уязвимыми местами закрытых полевых оборонительных сооружений являются входы, амбразуры и воздухозаборные отверстия. Для защиты от воздействия ударной волны все отверстия оборонительных сооружений оборудуют заслонками, щитами, дверями. Примыкающий к сооружению ход сообщения перекрывают бревнами диаметром 16—20 сантиметров и обсыпают грунтом толщиной 40—50 сантиметров, крутости хода сообщения на этом

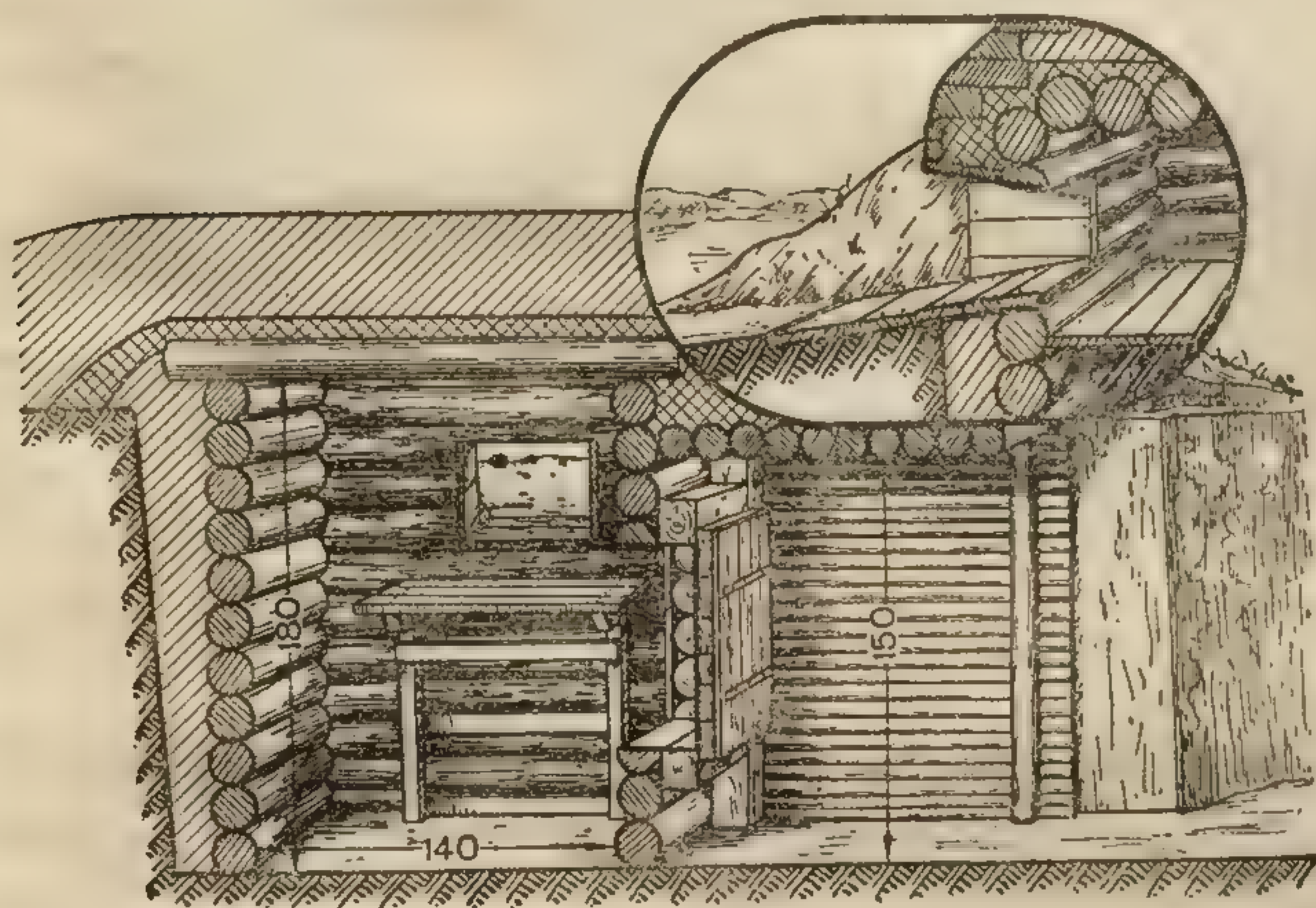


Рис. 50. Закрытое сооружение венчатой конструкции для пулемета

участке одевают. Вход в сооружение оборудуют защитной дверью из досок толщиной 5—7 сантиметров.

В наблюдательных сооружениях закрытого типа смотровые щели и амбразуры оборудуют заслонками или откидными щитами, а для обеспечения наблюдения в период атомного нападения предусматривают установку перископа.

Вход в сооружение также оборудуют защитной дверью.

4. УБЕЖИЩА

Убежища являются наиболее надежными укрытиями для личного состава, обеспечивающими защиту от воздействия

атомного оружия. Их возводят на позициях стрелковых взводов, артиллерийских и минометных батарей, а также на наблюдательных и медицинских пунктах.

По устойчивости и защитным свойствам убежища делятся на два типа: легкого и тяжелого.

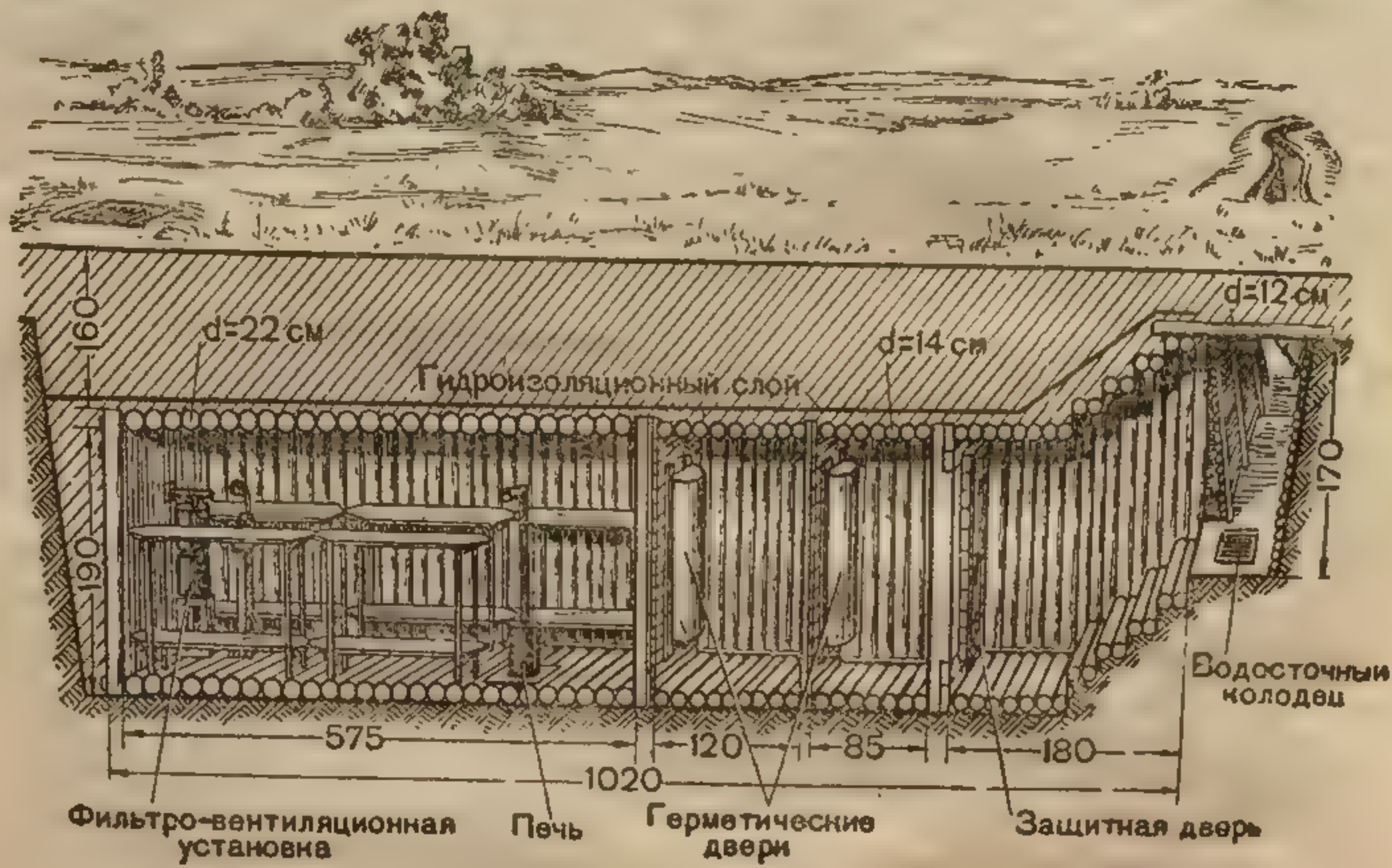


Рис. 51. Убежище легкого типа рамно-блочной конструкции

Убежища легкого типа устраивают котлованным способом. Остов убежища может быть сплошной рамной конструкции, а также рамно-щитовой и рамно-блочной (рис. 51) конструкции. Для устройства остова можно использовать железобетонные блоки и элементы волнистой стали.

Покрытие убежищ легкого типа должно иметь грунтовую толщу не менее 160 сантиметров, чем достигается полная защита от проникающей радиации.

Наружнюю дверь тамбуров делают защитной, а остальные — защитно-герметическими.

Герметизация убежищ, помимо герметизации входов, достигается укладкой на покрытие изоляционного слоя из мягкой глины или толя (рубероида).

Очистка воздуха, поступающего в убежище, от радиоактивных и отравляющих веществ производится фильтро-вентиляционными установками.

Для защиты от затекания ударной волны в убежище воздухозаборные отверстия оборудуют противовзрывными кла-

панам или гравийными волногасителями. При отсутствии таких клапанов или волногасителей дымовые, выхлопные и другие отверстия оборудуют герметическими заслонками, которыми вручную перекрывают эти отверстия.

5. УКРЫТИЯ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ, ТРАКТОРОВ, ГОРЮЧЕГО И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, СРЕДСТВ СВЯЗИ, ИМУЩЕСТВА, ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И КОНСКОГО СОСТАВА

Для защиты автомобилей и тракторов устраивают укрытия котлованного типа (рис. 52) с аппаратами для въезда; глубина укрытия вместе с бруствером должна быть не меньше высоты машины.

Укрытия для автомобилей и тракторов в слабых грунтах устраивают с одеждой крутостей. Учитывая большой объем работ по устройству укрытий, автомобили и тракторы следует располагать в первую очередь в складках местности.

Для водителей автомобилей и трактористов в районах стоянок устраиваются блиндажи.

Устройство одежды крутостей в средних грунтах нецелесообразно, так как защитные свойства укрытий при этом увеличиваются незначительно.

Упор для передних колес автомобилей следует делать на некотором расстоянии от передней стенки укрытия, чтобы обеспечить возможность заводки двигателя рукояткой.

Техническое имущество располагают в упакованном виде в котлованных укрытиях, перекрытых легкими покрытиями или брезентом.

Боеприпасы размещают по возможности в лощинах, оврагах или специально отрытых укрытиях в удалении от складов для других видов материальных средств. Расстояния между укрытиями по возможности увеличивают, а количество боеприпасов в каждом укрытии — уменьшают.

Горючее и смазочные материалы в бочках, контейнерах, бидонах хранят в укрытиях котлованного типа (рис. 53).

Тару с горючим и смазочными материалами засыпают слоем грунта толщиной 10—20 сантиметров.

Большие емкости с горючим рекомендуется зарывать в землю так, чтобы над ними было не менее 1—1,5 метра грунта. Для того чтобы из такой емкости можно было брать горючее, над люком необходимо устраивать колодец



б

Рис. 52. Укрытия для автомобилей:
а — на равнинной местности; б — на скате

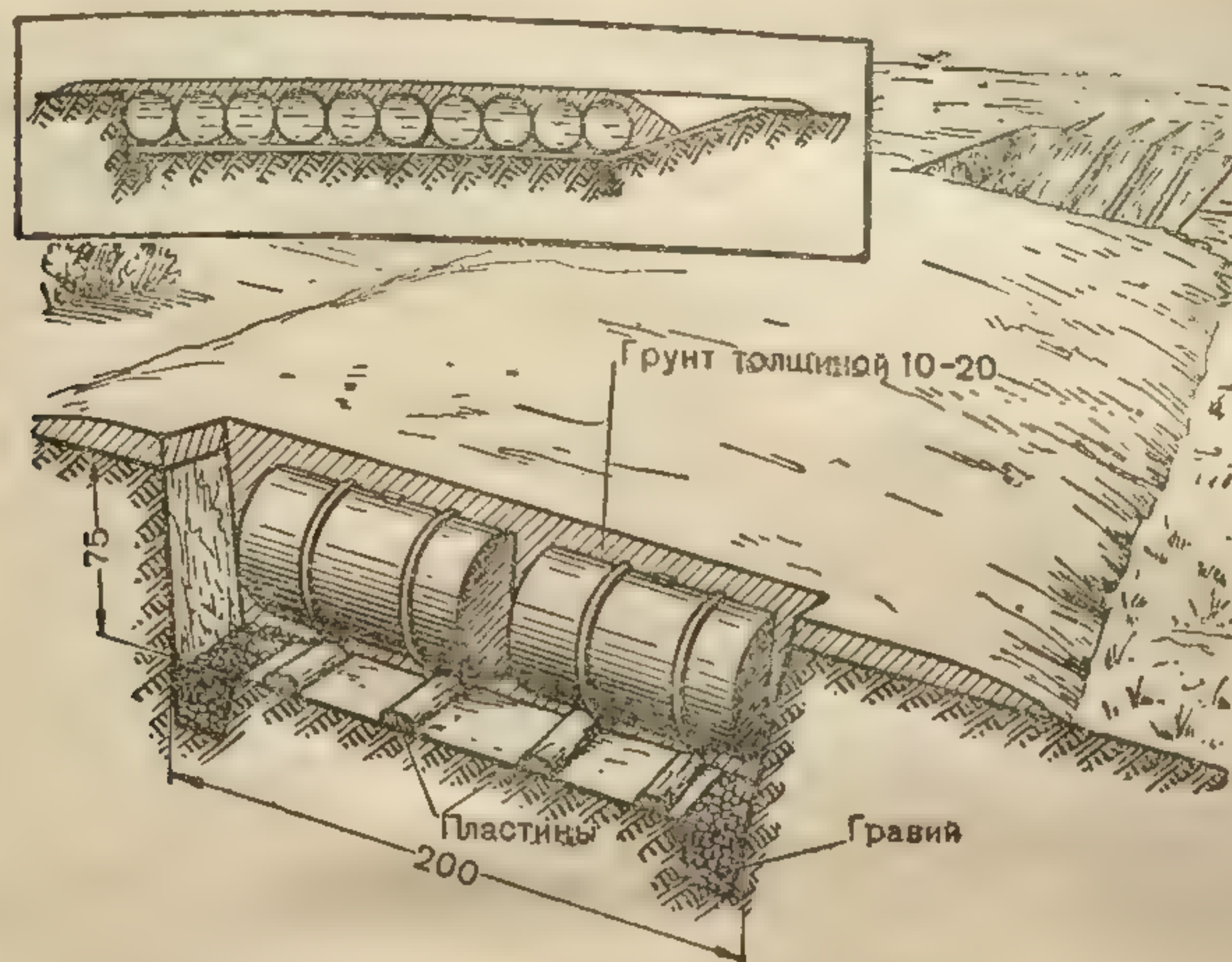


Рис. 53. Укрытие для горючего и смазочных материалов

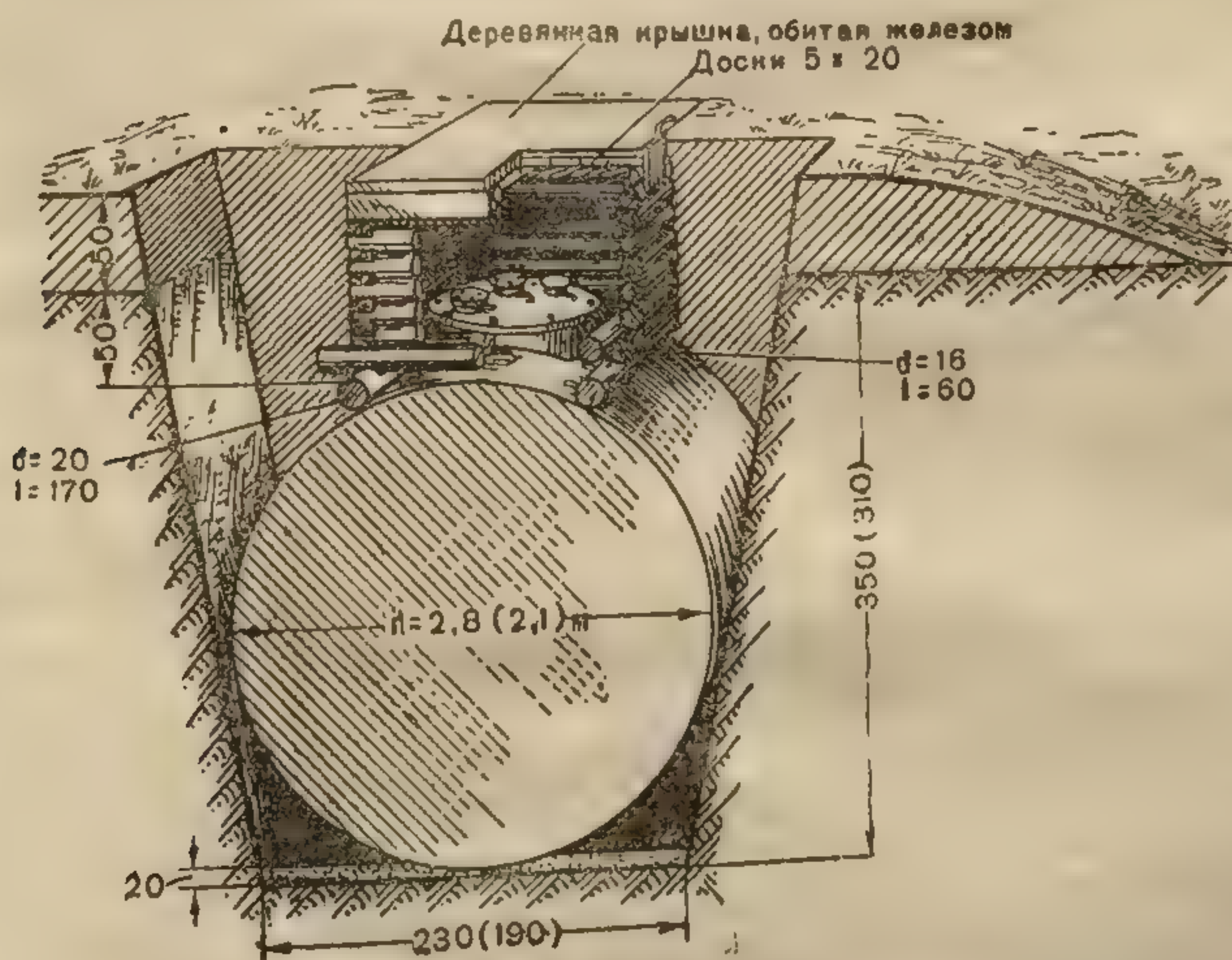


Рис. 54. Хранение больших емкостей с горючим

(рис. 54). Горючее и смазочные материалы следует хранить в местах, удаленных от стоянок автомобилей и тракторов. Средства связи (рис. 55). Средства связи, расположенные открыто, могут быть выведены из строя

ударной волной и световым излучением. Проникающая радиация и радиоактивное заражение на работоспособность средств связи не влияют. Для переносных средств связи устраивают блиндажи, щели, ниши. Средства связи могут также размещаться с личным составом.

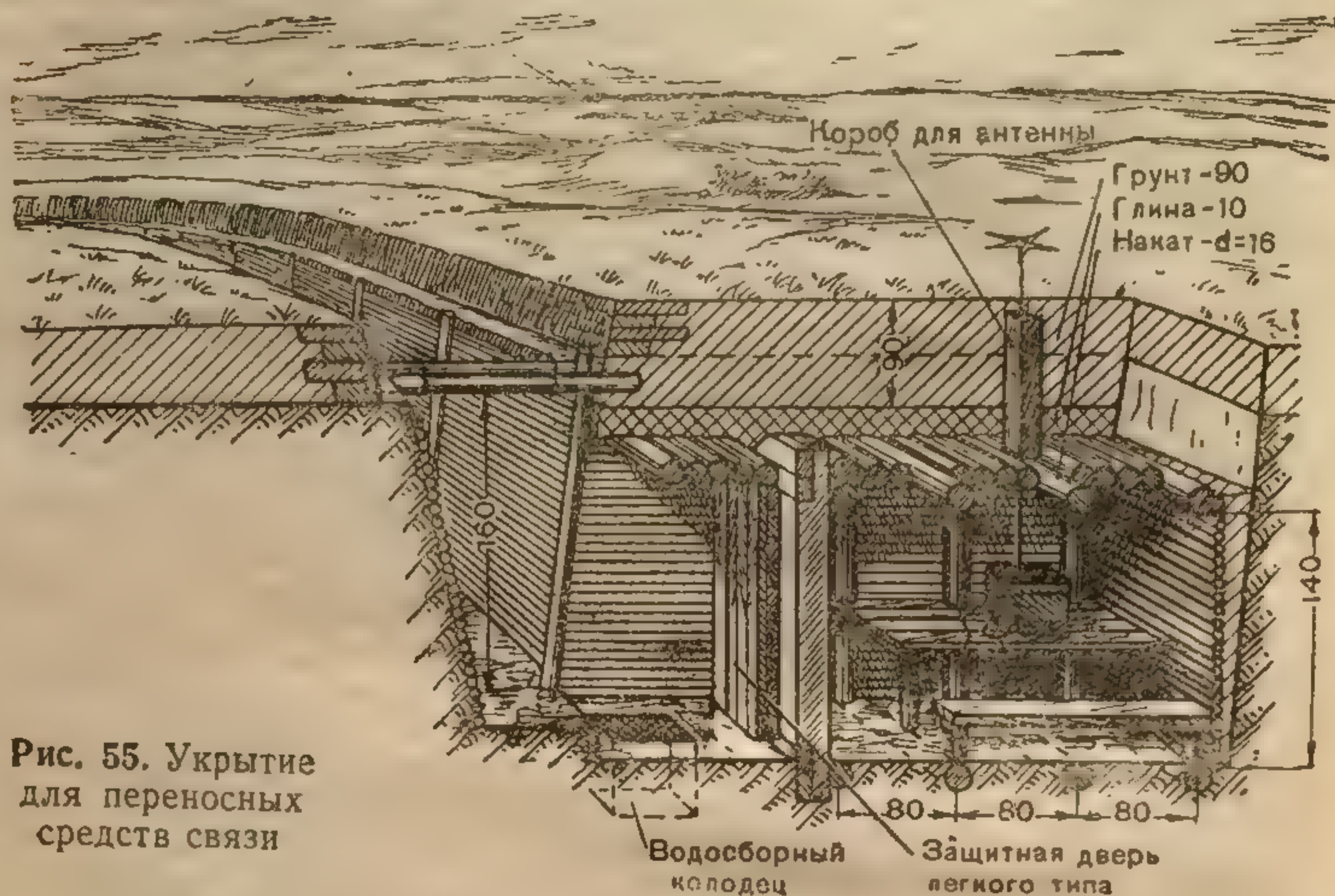


Рис. 55. Укрытие для переносных средств связи

Кабельные линии связи следует прокладывать по дну траншей и ходов сообщения в ровиках глубиной 5—10 сантиметров. На открытой местности глубина ровиков должна быть 20—25 сантиметров.

Для хранения продовольствия и вещевого имущества в передней крутости траншей устраивают укрытия в виде ниш и крытых щелей.

Продовольствие и фураж на полевых складах рекомендуется хранить в щелях глубиной до 1,5 метра с настилом по дну и одеждой крутостей. Щели перекрываются легкими покрытиями или брезентом. При высоком уровне грунтовых вод устраивают площадки для хранения продовольствия в бунтах (рис. 56). В населенных пунктах склады продовольствия и фуража устраивают в каменных постройках (складских помещениях, жилых домах и подвалах).

Для конского состава устраивают укрытия котлованного типа глубиной до 2 метров. Они оборудуются аппаратами для ввода и вывода лошадей.

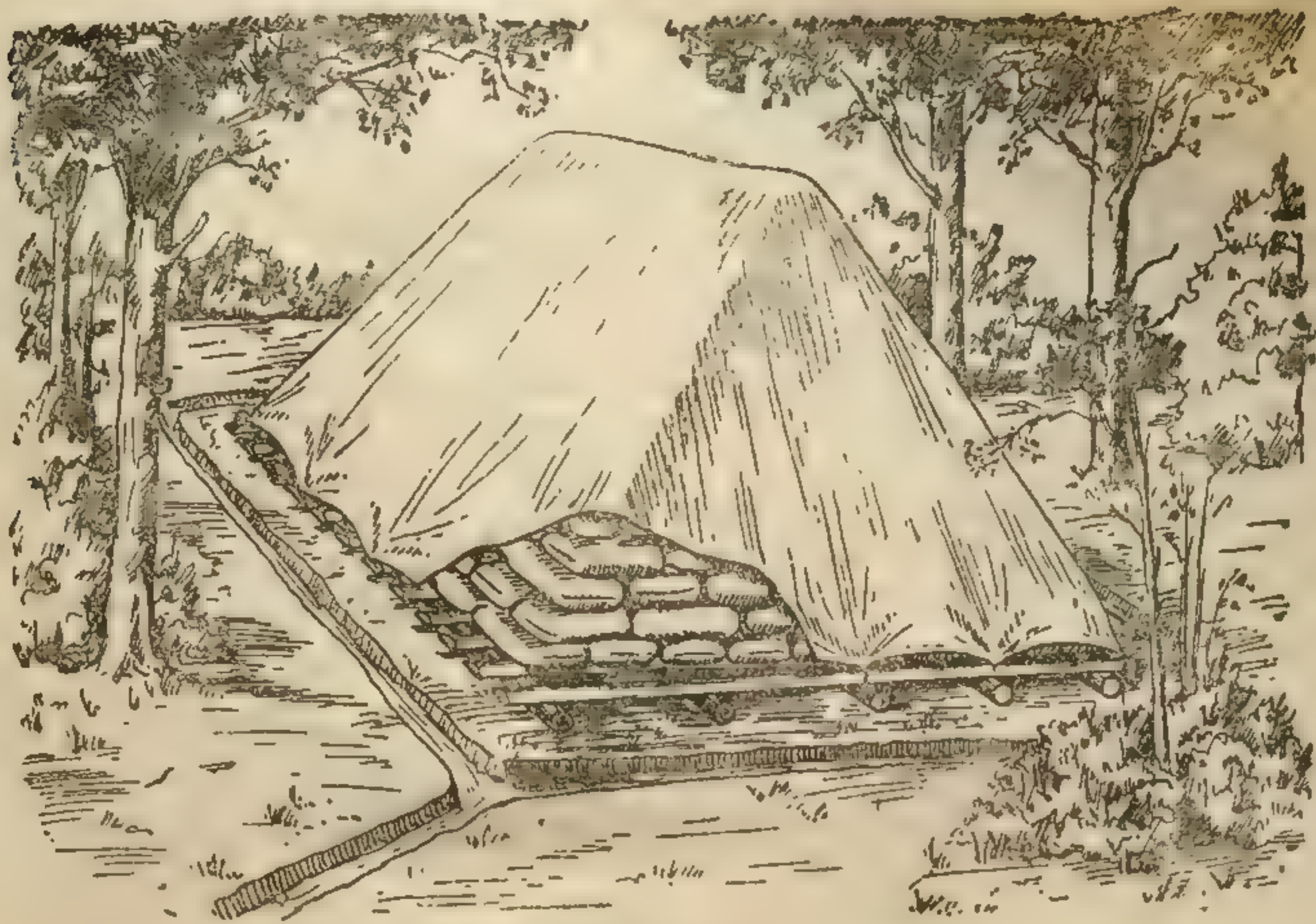


Рис. 56. Хранение продовольствия в бунтах

6. МАСКИРОВКА ОБОРОНИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ

В условиях применения атомного оружия особенно важное значение приобретает маскировка.

Существующие табельные маски могут быть разрушены ударной волной или загореться от воздействия светового излучения. Для повышения сопротивляемости табельных масок действию ударной волны атомного взрыва их усиливают дополнительными контурными и внутренними тяжами, стойками. Крепление масок к земле усиливают дополнительными оттяжками.

Применение для маскировки металлических сетей с вплетенными в них металлической стружкой, атмосфероустойчивой бумагой или тканью, обработанной огнезащитным составом, увеличивает стойкость масок против воздействия светового излучения.

Для повышения устойчивости табельных средств маскировки из хлопчатобумажных сеток и тканей от воздействия светового излучения их пропитывают или окрашивают огнезащитными составами.

Повысить огнестойкость маскировочных покрытий из подручных материалов (маты из камыша, хвороста, соломы и т. п.) можно, пропитав или обмазав их глиняным раствором.

7. ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА МЕСТНОСТИ

Боевые действия подразделений и работы по инженерному оборудованию должны проводиться с учетом защитных свойств местности, что в значительной мере способствует успешному выполнению поставленных задач и снижает потери в людях и технике.

Овраги, лощины, горы, холмы, лесные массивы значительно уменьшают радиус поражающего действия атомного взрыва. При умелом использовании защитных свойств местности сокращаются объем и сроки инженерных работ, так как склоны высот, овраги и другие неровности позволяют широко использовать врезки.

Защитные свойства леса зависят от его густоты, степени сомкнутости крон, толщины, высоты и породы деревьев. Радиусы зон поражения в лесу сокращаются в 1,5 раза по сравнению с открытой местностью.

III. РАДИАЦИОННАЯ РАЗВЕДКА

1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАДИАЦИОННОЙ РАЗВЕДКИ

Радиационная разведка организуется для своевременного принятия мер по защите личного состава от поражения радиоактивными веществами.

Радиационная разведка ведется во всех частях и подразделениях (в том числе тыловых) до роты (батарей) включительно, а также в отделениях и взводах, выполняющих самостоятельную задачу (разведка, охранение).

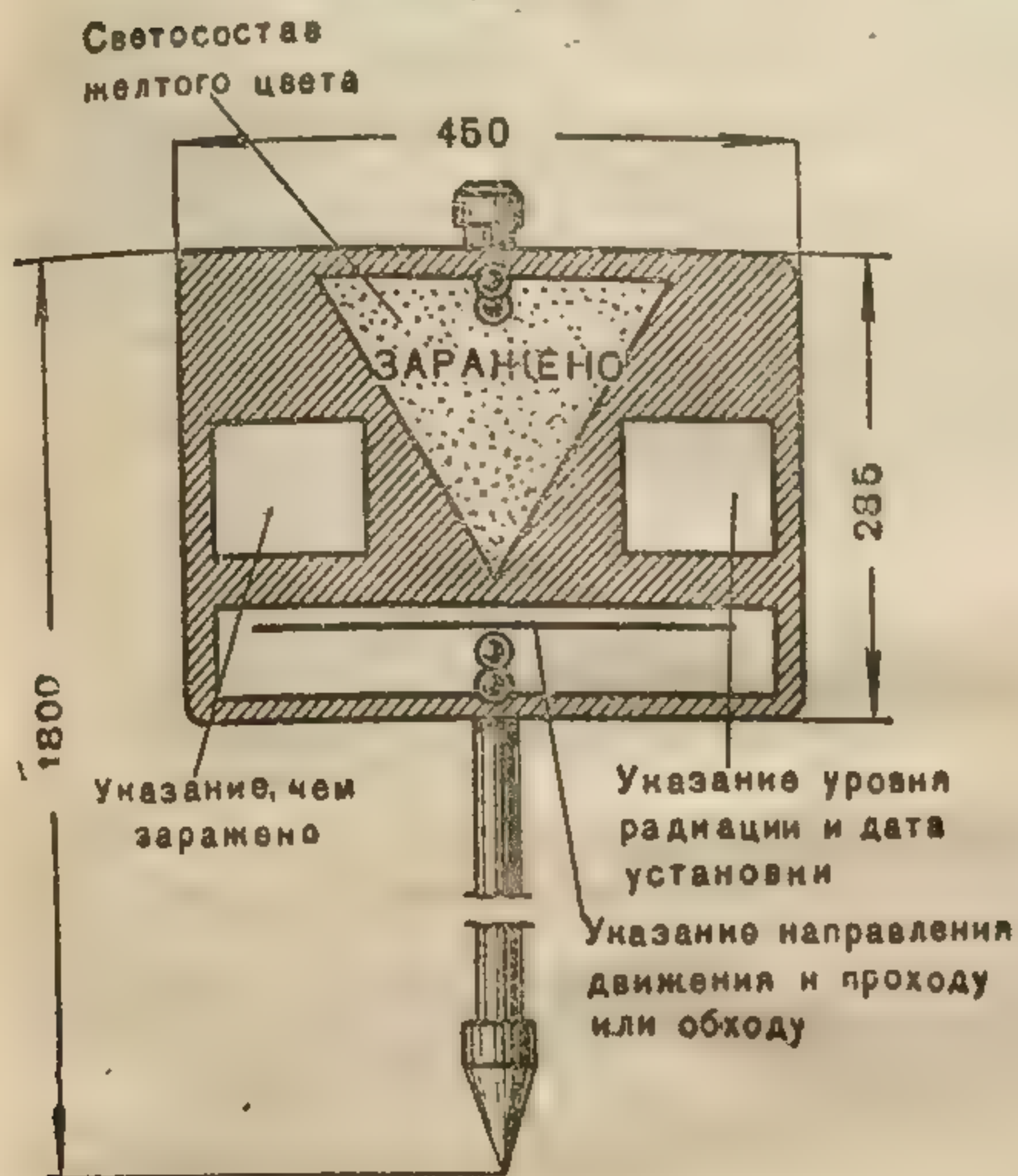
В любом виде боя радиационная разведка ведется непрерывно, так как личный состав подразделений может подвергнуться радиоактивному облучению неожиданно и длительное время действовать на местности, зараженной радиоактивными веществами, не зная об этом и не принимая необходимых мер защиты.

Радиационная разведка возлагается на подразделения химической разведки, а там, где их нет, — на специально подготовленные (химизированные) отделения, расчеты, экипажи.

Выполнение задач химической и радиационной разведки обычно совмещается, но в зависимости от обстановки может проводиться и отдельно.

Радиационная разведка (так же как и химическая) ведется наблюдателями подразделений всех родов войск, хи-

ВОЗИМЫЕ БОЛЬШИЕ ЗНАКИ ОГРАЖДЕНИЯ



НОСИМЫЕ МАЛЫЕ ЗНАКИ ОГРАЖДЕНИЯ

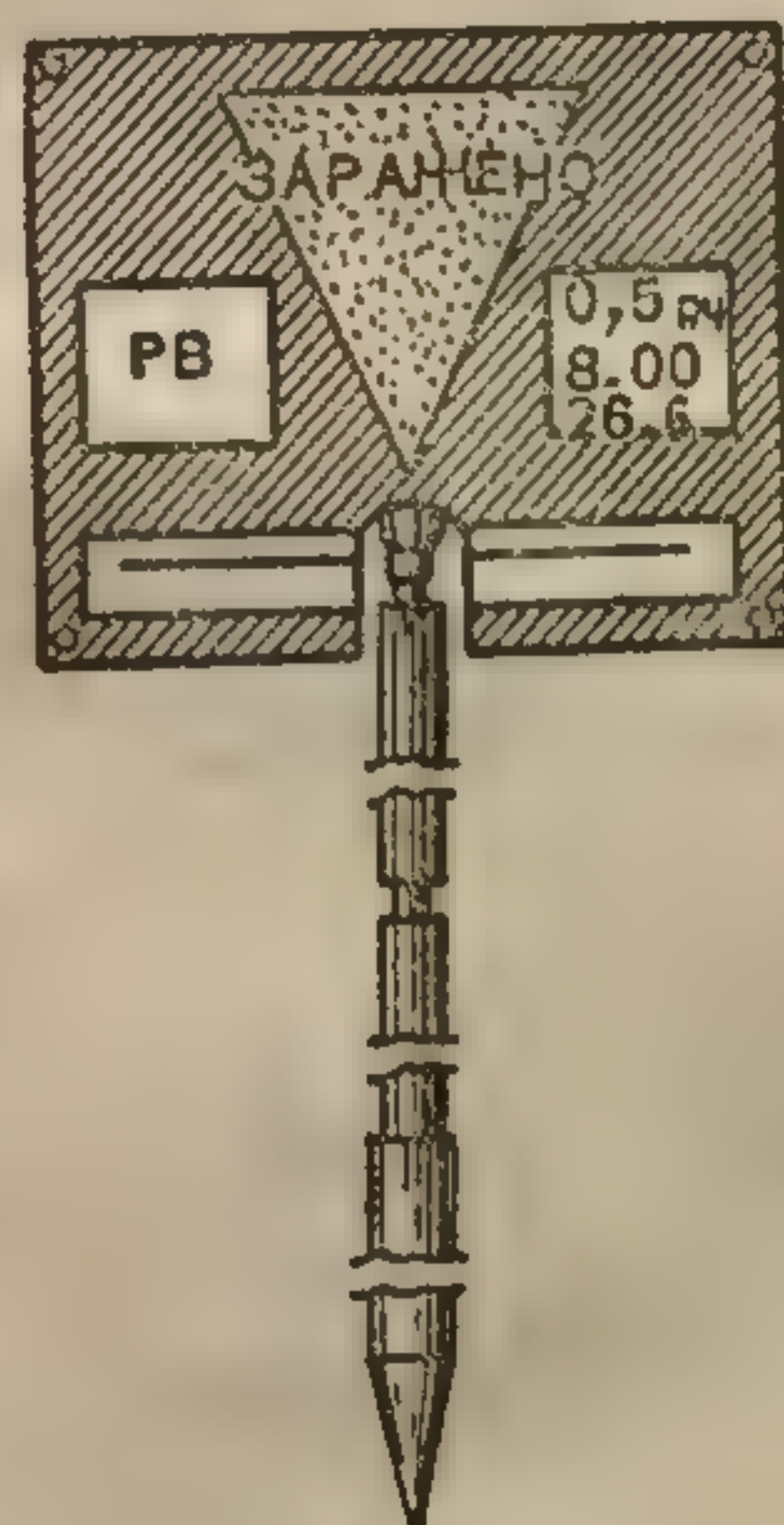
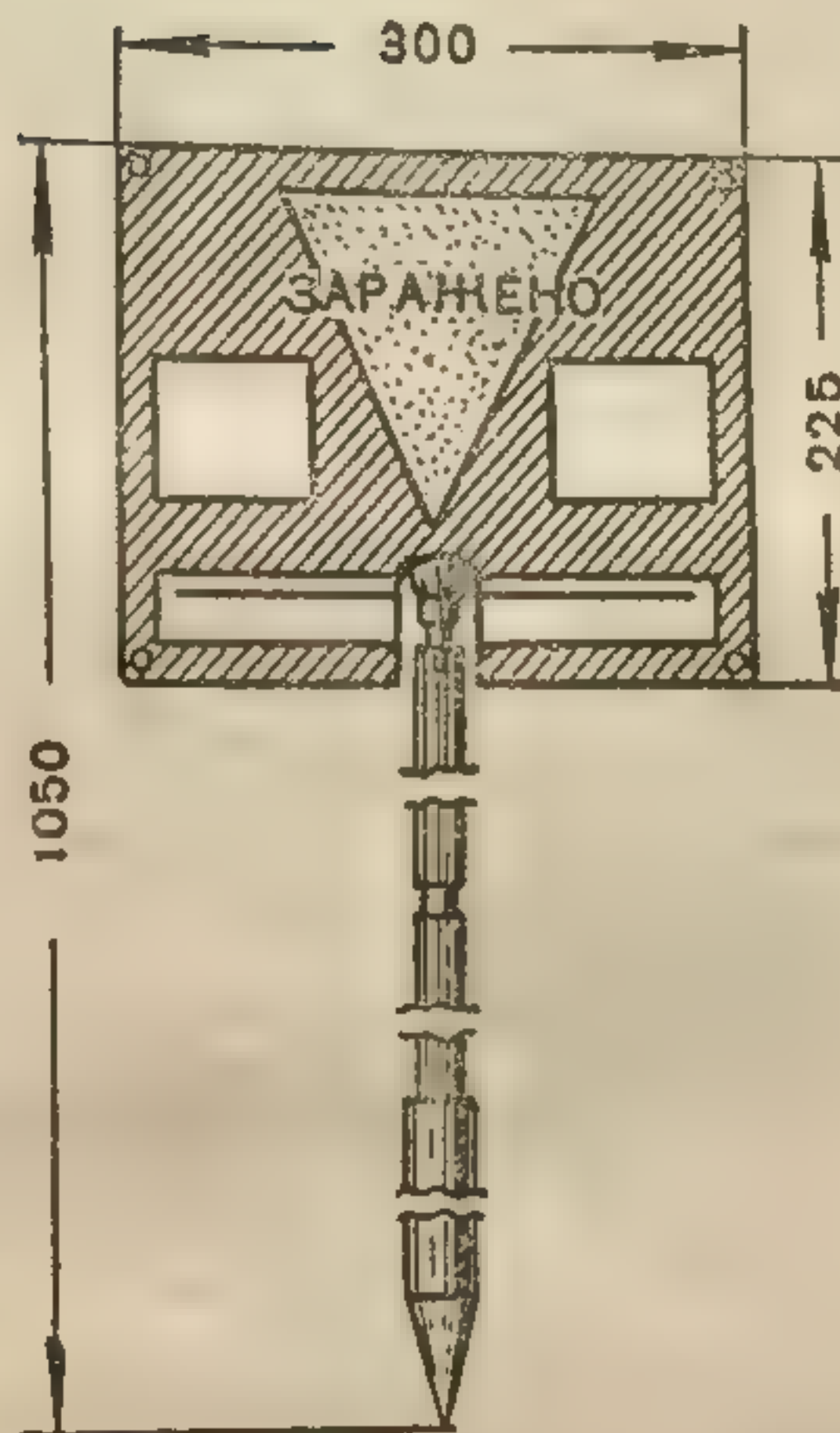


Рис. 57. Табельные знаки ограждения

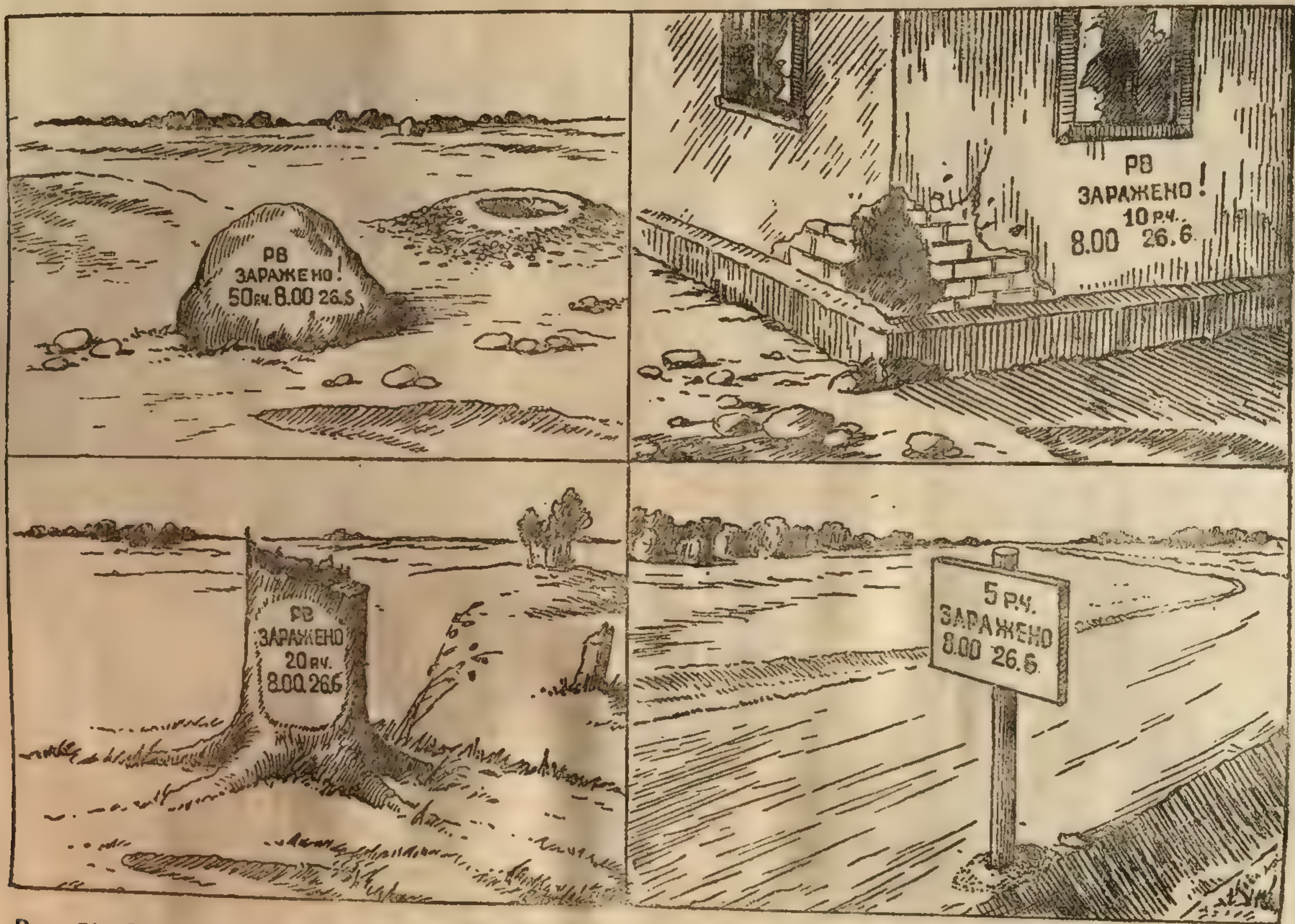


Рис. 58. Обозначение участков местности, зараженных радиоактивными веществами, при отсутствии табельных знаков ограждения

мическими наблюдательными постами, химическими разведывательными дозорами, а также отдельными химиками-разведчиками, включаемыми в состав подразделений, назначенных в разведку, охранение и отряды обеспечения движения.

Обнаружение радиоактивного заражения производится при помощи дозиметрических приборов.

Для предупреждения личного состава о наличии радиоактивного заражения устанавливаются знаки ограждения (рис. 57) в точках с уровнем радиации 0,5 рентгена в час и на направлениях преодоления или обхода зараженного участка. По указанию командира знаки ограждения устанавливаются также для обозначения участков с более высокими уровнями радиации.

При отсутствии табельных знаков зараженные участки обозначаются так, как это показано на рис. 58.

В пределах зараженного участка подразделения, как правило, должны действовать в индивидуальных средствах противохимической защиты.

О результатах радиационной разведки докладывается командирам подразделений или другим лицам, организующим разведку, которые и определяют необходимые меры по защите от поражения радиоактивными веществами.

2. ВЕДЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ РАЗВЕДКИ

Действия наблюдателя подразделения

Наблюдатель обязан своевременно обнаружить радиоактивное заражение местности в районе действия подразделения и доложить об этом командиру. Он находится, как правило, вблизи командира, а в некоторых случаях (например, для уточнения границы зараженного участка) выдвигается вперед или на фланги. В артиллерийских батареях наблюдатели по указанию командиров батарей могут находиться на огневых позициях. Для обнаружения радиоактивного заражения наблюдатель обеспечивается дозиметрическим прибором — индикатором радиоактивности. Включение прибора производится периодически и обязательно после атомного нападения, а также при наличии подозрения на возможное радиоактивное заражение, например при авиационных и артиллерийских налетах, воздушных разрывах снарядов, бомб и т. п.

После атомного взрыва наблюдатель обязан обследовать местность в районе действий подразделения и следить за направлением движения радиоактивного облака.

Рис. 58. Обозначение участков местности, зараженных радиоактивными веществами, при отсутствии табельных знаков ограждения

Действия химического наблюдательного поста (ХНП)

Химические наблюдательные посты ведут радиационное наблюдение в районе расположения или действия своих подразделений. Для этого посты обеспечиваются дозиметрическими приборами, приборами химической разведки и другими средствами (рис. 59).

В состав поста входят 2—3 человека, один из которых назначается старшим:

Радиационную разведку химический наблюдательный пост производит периодическим и внеочередным включением дозиметрического прибора и периодическим обследованием местности в районе расположения поста, а также непрерывным наблюдением за направлением движения облака, образовавшегося при атомном взрыве.

Внеочередное включение прибора производится после пролета самолетов противника, налетов авиации и артиллерийских обстрелов и при движении облака атомного взрыва в сторону расположения подразделения.

В обороне, в районах сосредоточения, при занятии исходного положения для наступления и при расположении на месте химические наблюдательные посты выставляются в удобных для наблюдения местах, как правило, вблизи командно-наблюдательных пунктов (рис. 60).

Наблюдение за направлением движения облака атомного взрыва ведет старший наблюдатель (рис. 61). Для обследования местности в районе поста старший поста высылает очередного наблюдателя (рис. 62). Обнаружив радиоактивное заражение, высланный наблюдатель подает сигнал старшему поста и определяет границу заражения (рис. 63).

ЖУРНАЛ

ХИМИЧЕСКОГО НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО ПОСТА № 5

Место наблюдения (координаты)	Время наблюдения	Где замечено	Что замечено	Кому и когда доложено
Район ХНП — 10 сп	12.30	Юго-восточнее линии ориентир № 1 — ориентир № 2	Радиоактивное заражение местности	Командиру 10 сп в 12.40



Рис. 59. Средства оснащения химического наблюдательного поста:

1 — рентгенометр; 2 — индикаторный барабан; 3 — прибор химической разведки; 4 — костюм Л-1;
 5 — знак ограждения; 6 — журнал химического наблюдательного поста; 7 — противогаз; 8 — компас;
 9 — часы; 10 — схема района поста

Все данные радиационного наблюдения поста старший наблюдатель записывает в журнал наблюдения. Пример записи в журнале приведен на стр. 64.

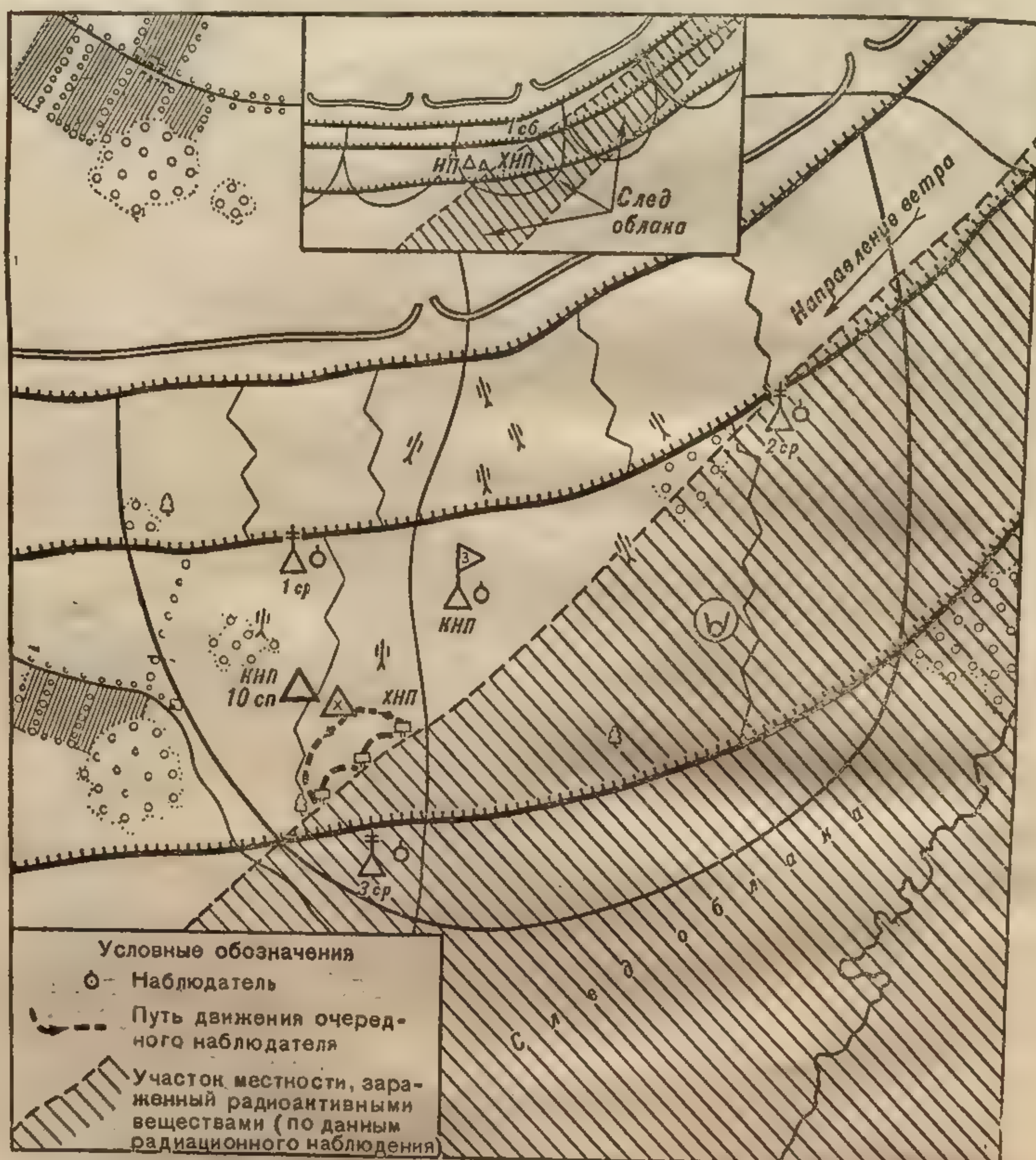


Рис. 60. Место расположения химического наблюдательного поста в обороне и схема его действий

Об обнаружении радиоактивного заражения старший поста докладывает командиру. В подразделениях, которые оказались в зараженном районе, подается сигнал оповещения о химическом нападении (рис. 64).

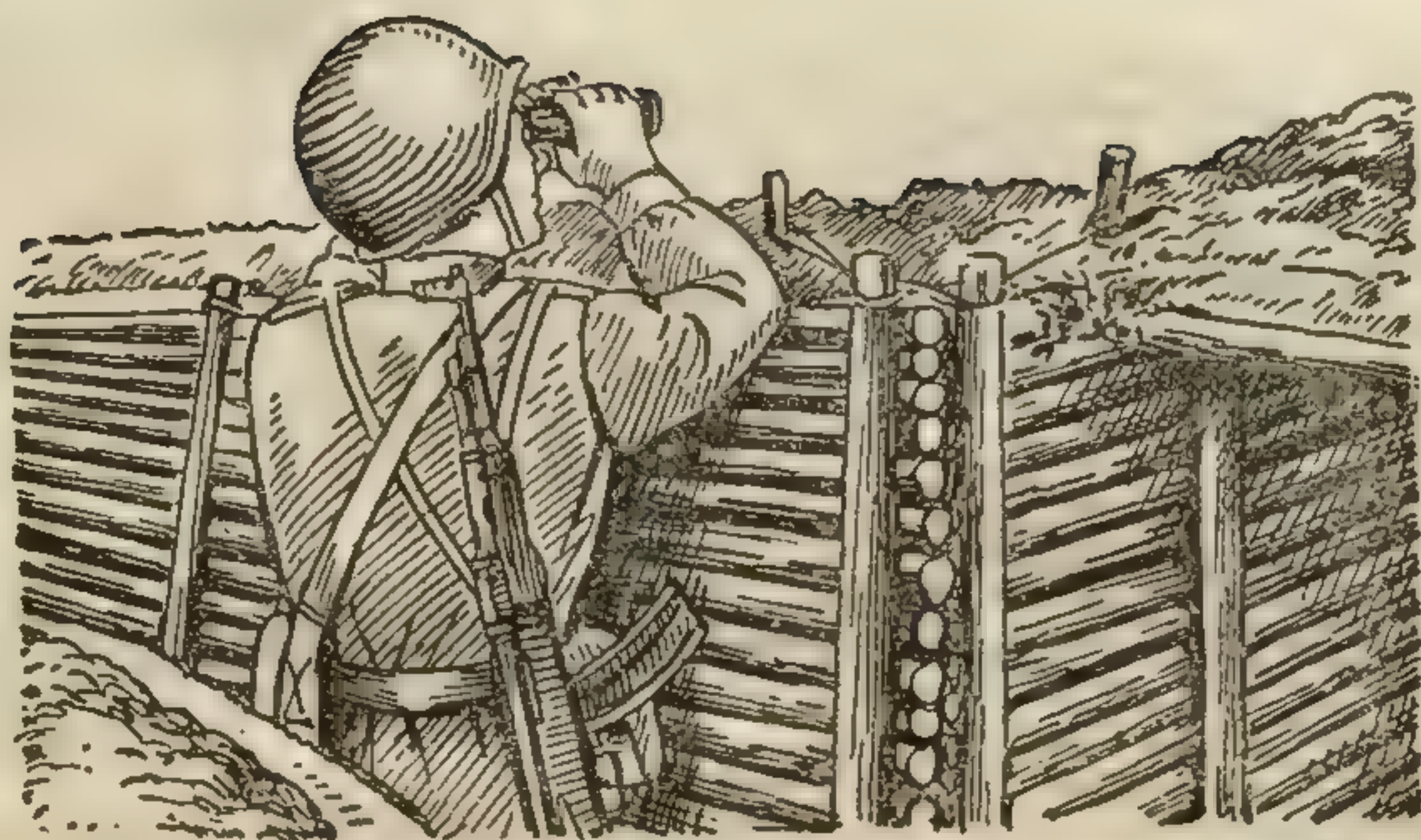


Рис. 61. Наблюдение за направлением движения облака атомного взрыва



Рис. 62. Постановка задачи очередному наблюдателю

В наступлении химические наблюдательные посты перемещаются с командно-наблюдательными пунктами, обеспечивая обнаружение радиоактивного заражения и измерение уровней радиации на пути движения (рис. 65). В местах

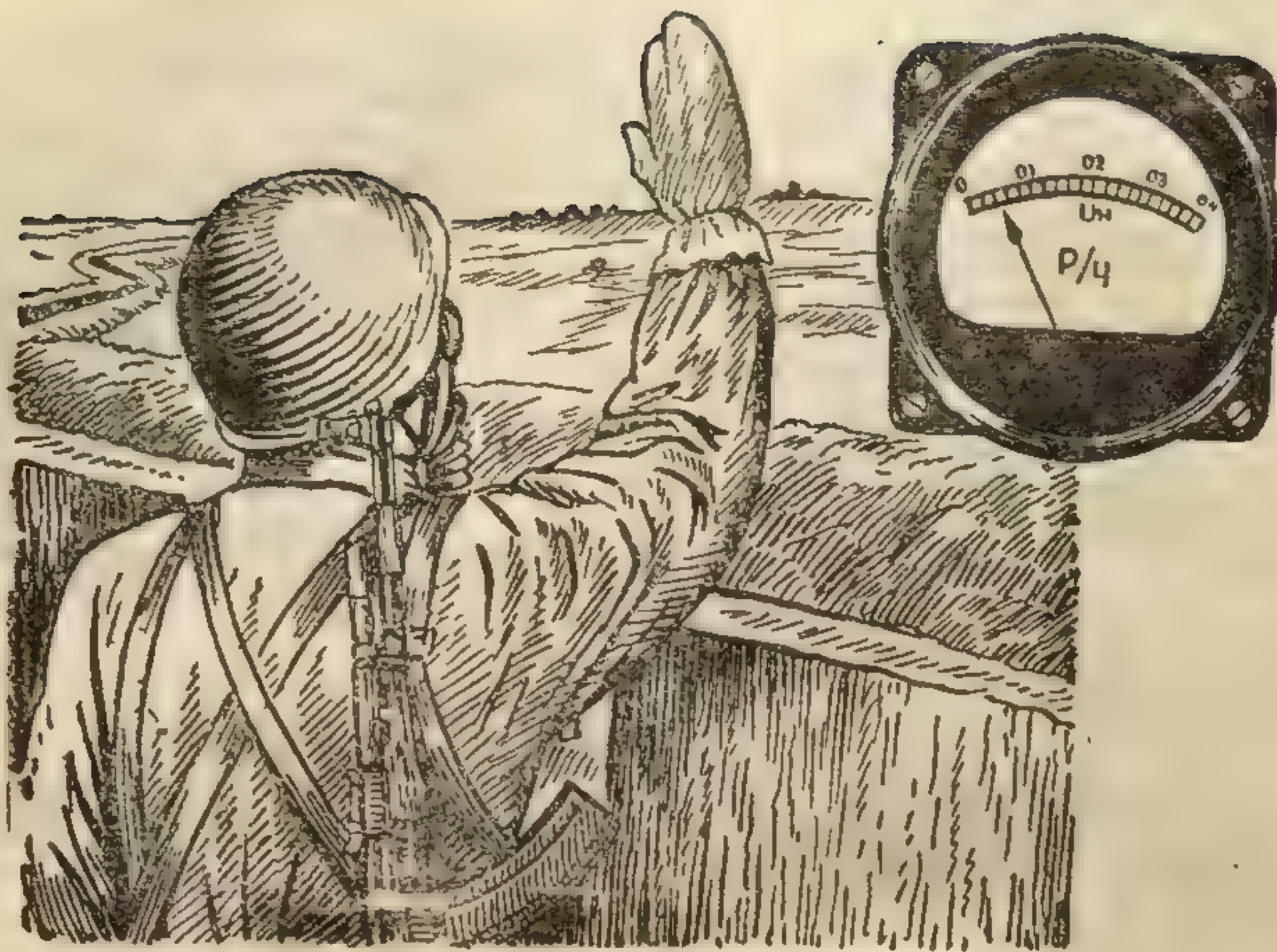


Рис. 63. Подача сигнала старшему поста



Рис. 64. Подача сигнала оповещения о химическом нападении

развертывания командно-наблюдательных пунктов химические наблюдательные посты действуют так же, как в обороне.

На марше химические наблюдательные посты находятся в месте, указанном командиром (рис. 66).

При следовании войск по железной дороге химический наблюдательный пост выставляется в голове эшелона.

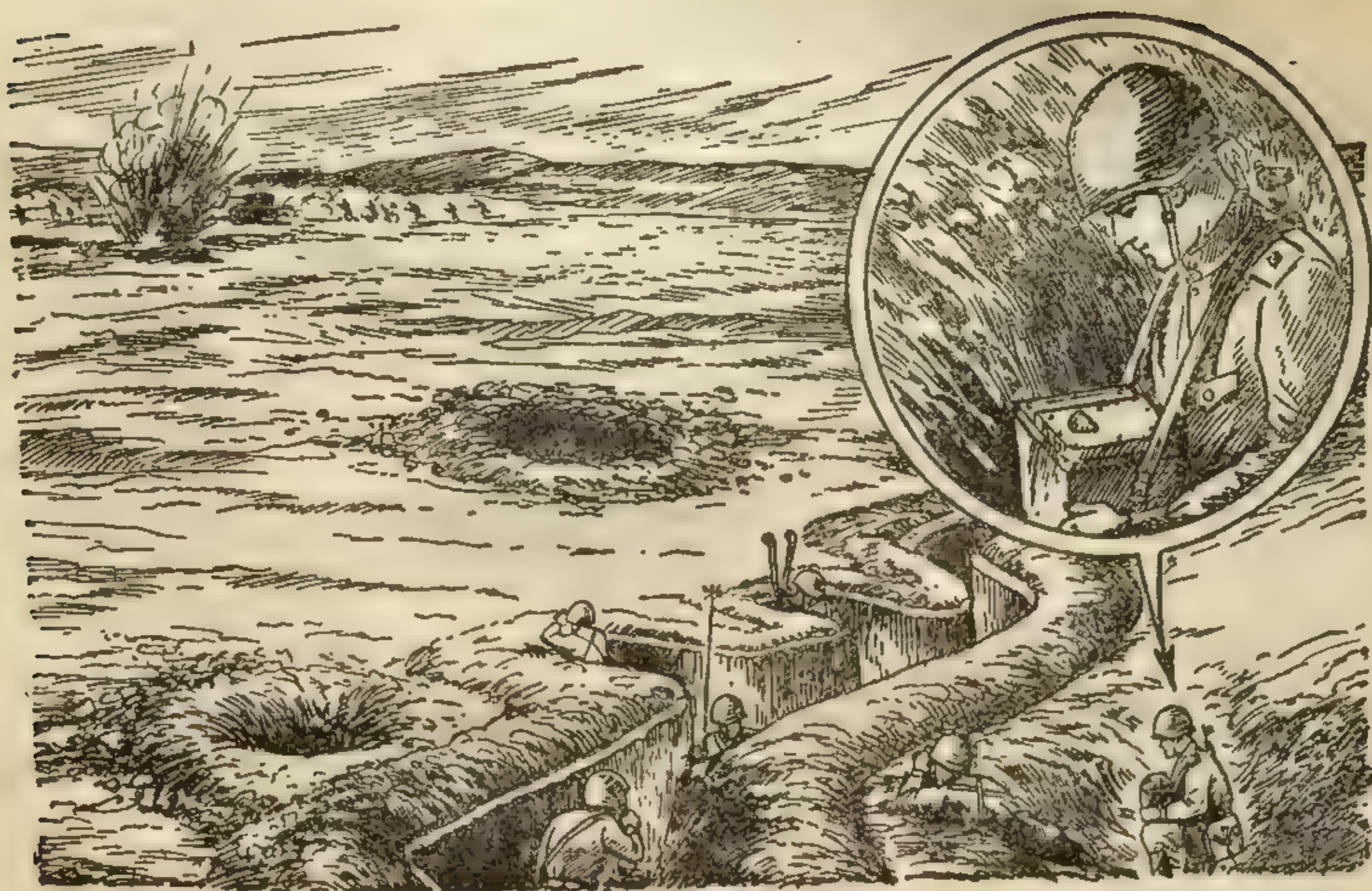


Рис. 65. Место химического наблюдательного поста в наступлении

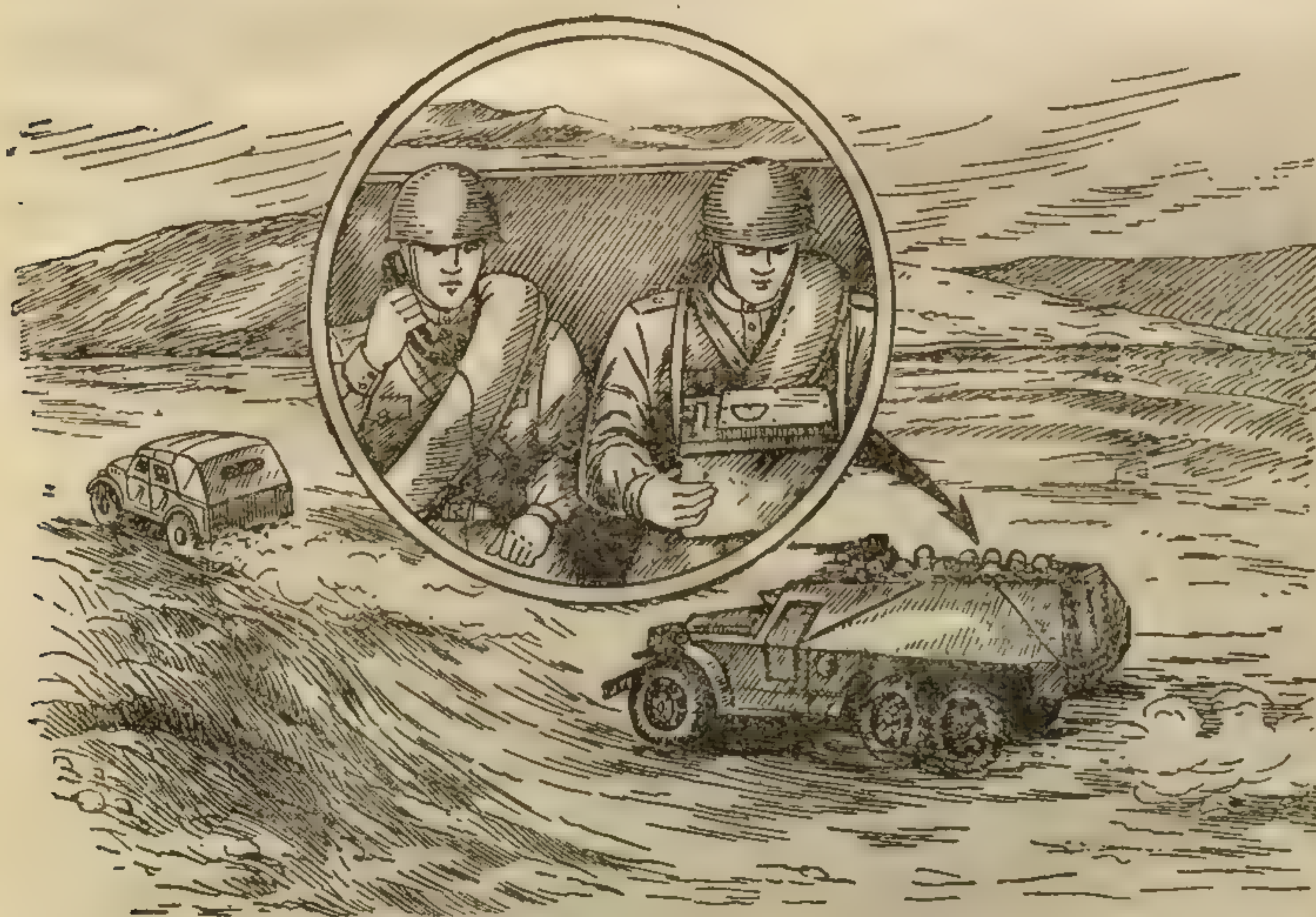


Рис. 66. Место химического наблюдательного поста на марше

Действия химического разведывательного дозора

Химический разведывательный дозор высылается для обследования района действий войск или отдельных направлений с целью обнаружения радиоактивного заражения, для разведки обнаруженных зараженных участков (установления уровней радиации и обозначения границ заражения).

Дозор состоит из 3—5 человек, один из которых назначается старшим.

В зависимости от поставленных задач, обстановки, характера местности и ряда других условий дозоры могут вести радиационную разведку на бронетранспортерах, автомобилях, танках, самолетах (вертолетах). В большинстве случаев химический разведывательный дозор будет действовать на бронетранспортере или автомобиле.

В условиях сильного огневого воздействия противника, высоких уровней радиации и труднопроходимой для бронетранспортера (автомобиля) местности радиационная разведка может производиться дозорами на танках.

Радиационная разведка местности может вестись и пешими химическими разведывательными дозорами. Это возможно, например, в том случае, когда подлежащий разведке участок местности находится под огневым воздействием противника или непроходим для бронетранспортера, танка, автомобиля и других видов транспорта, а уровни радиации на нем таковы, что доза облучения, которую может получить личный состав дозора при выполнении задачи, не будет превышать безопасной. Пешие химические разведывательные дозоры (химики-разведчики) используются в основном для ведения разведки в траншеях, ходах сообщения, окопах и в других оборонительных сооружениях.

Радиационная разведка маршрута (дороги) с целью обнаружения радиоактивного заражения местности и отыскания направления обхода зараженных участков ведется силами химического разведывательного дозора на бронетранспортере или автомобиле.

Во время движения один из химиков-разведчиков непрерывно наблюдает за показаниями рентгенометра (рис. 67).

При обнаружении радиоактивного заражения местности делается короткая остановка, во время которой личный состав дозора надевает противогазы (если в воздухе много пыли), защитные перчатки.

На границе участка с уровнем радиации 0,5 рентгена в час дозор устанавливает знак ограждения (рис. 68).



Рис. 67. Наблюдение за показаниями рентгенометра во время движения

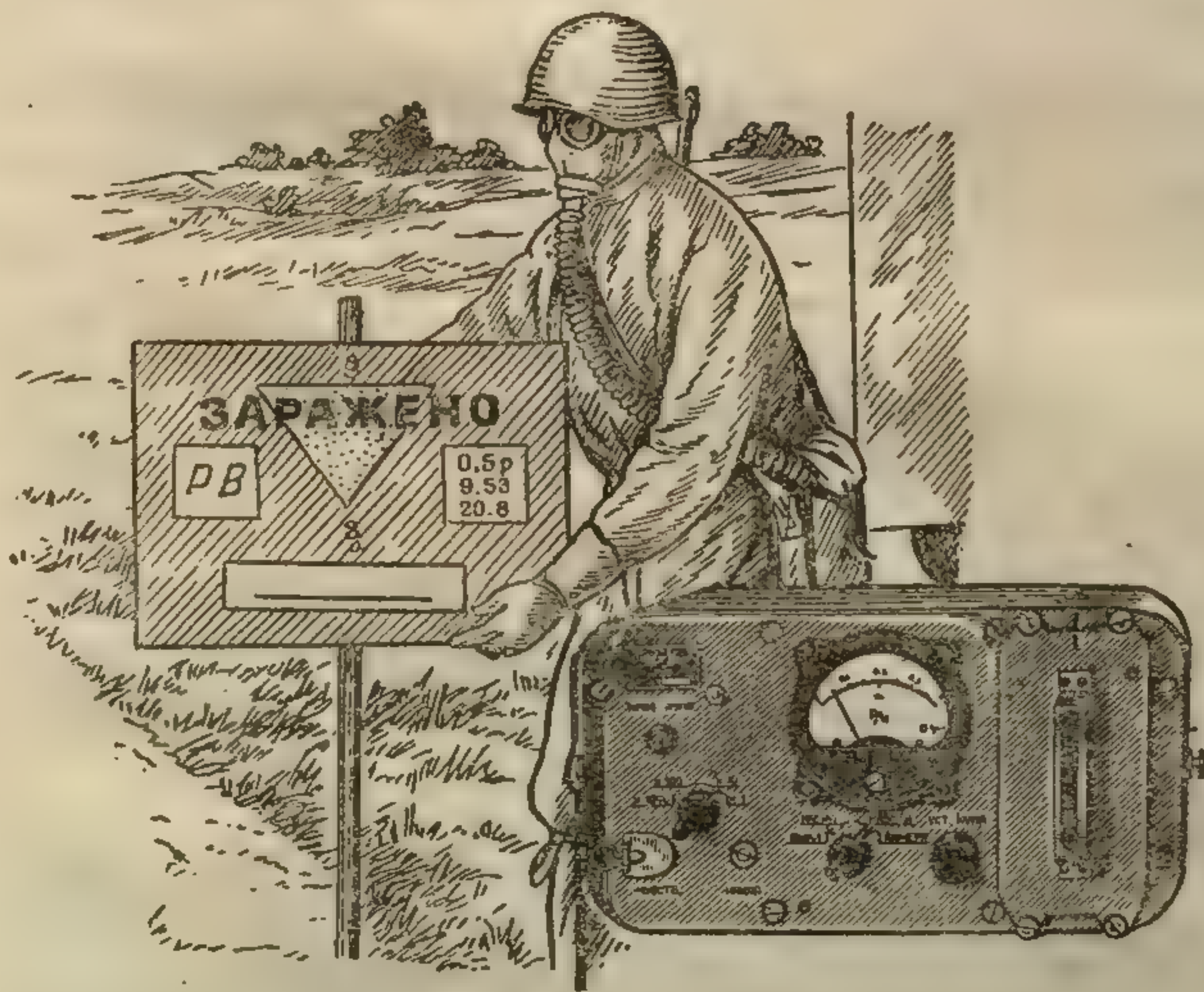


Рис. 68. Установка знака ограждения

Знаки ограждения устанавливаются на обочинах дороги, в местах, где они наиболее заметны.

Об обнаружении радиоактивного заражения старший дозора докладывает командиру, высланному дозор.

Обозначив переднюю границу заражения, дозор на автомобиле (бронетранспортере, танке) следует через зараженный участок или по границе зараженного участка с уровнем радиации, указанным командиром, измеряя уровни радиации через каждые 150—200 метров, для чего делается короткая остановка. Уровни радиации измеряют, не выходя из машины.

Уровни радиации, измеренные внутри машины, всегда меньше, чем вне ее. Чтобы узнать действительные значения уровней радиации, следует показания прибора умножить на коэффициент ослабления. Средние значения коэффициента ослабления можно принять равными: для автомобиля — 2, бронетранспортера — 4 и танка — 10. Коэффициент ослабления — величина непостоянная. Его следует периодически уточнять путем сопоставления показаний прибора, установленного внутри машины, с показаниями прибора, полученными на местности.

При движении по зараженному участку автомобиль (бронетранспортер, танк) тоже заражается радиоактивными веществами. Поэтому отыскать тыльную границу зараженного участка измерением уровня радиации с автомобиля трудно. Для этого надо, проехав участок сильного заражения, выйти из автомобиля и измерить уровень радиации на расстоянии 10—15 метров от него. Достигнув тыльной границы зараженного участка дороги (маршрута) с уровнем радиации 0,5 рентгена в час, дозор обозначает ее, а старший сообщает об этом командиру, высланному разведку.

Результаты разведки оформляются в виде отчетной схемы-донесения (рис. 69).

При разведке местности с целью обнаружения радиоактивного заражения старший дозора предварительно по карте или схеме намечает несколько направлений, обеспечивающих обследование всего района.

Дозор объезжает (обходит) район по этим направлениям, одновременно проверяя при помощи дозиметрического прибора (рентгенометра) наличие радиоактивного заражения.

Порядок ведения разведки обнаруженных зараженных участков местности определяется условиями боевой обста-

новки, характером местности и наличием своих войск в обследуемом районе.

При разведке зараженных участков, занятых войсками, дозор измеряет уровни радиации в первую очередь в местах расположения личного состава. Для этого дозор на автомо-

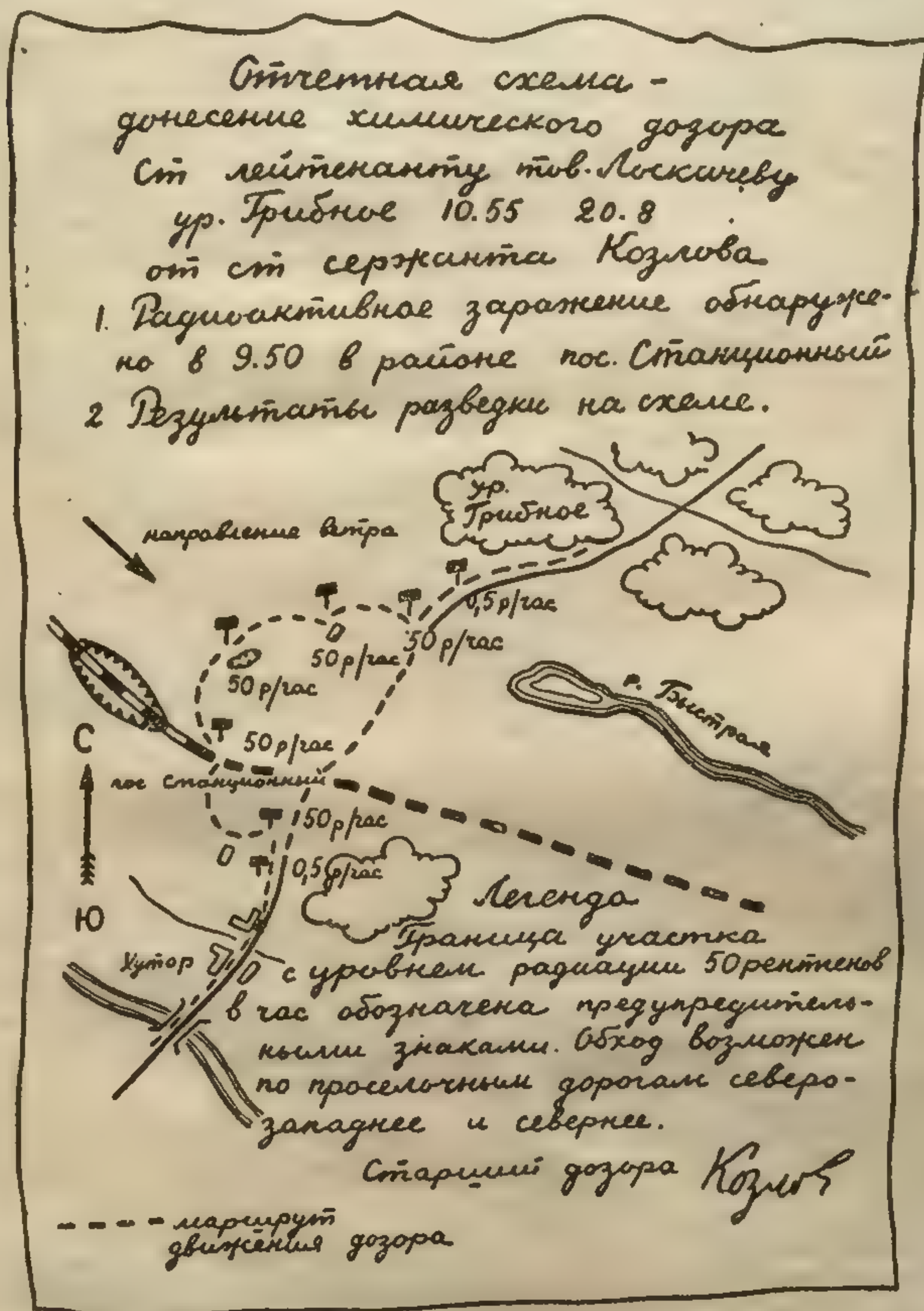


Рис. 69. Схема-донесение старшего химического разведывательного дозора

биле (бронетранспортере, танке) или пешим порядком, если условия местности и боевой обстановки не позволяют передвигаться на автомобиле, движется по направлению к

командно-наблюдательному (наблюдательному) пункту
командира части (подразделения), измеряя уровни радиа-
ции по пути своего движения (рис. 70).

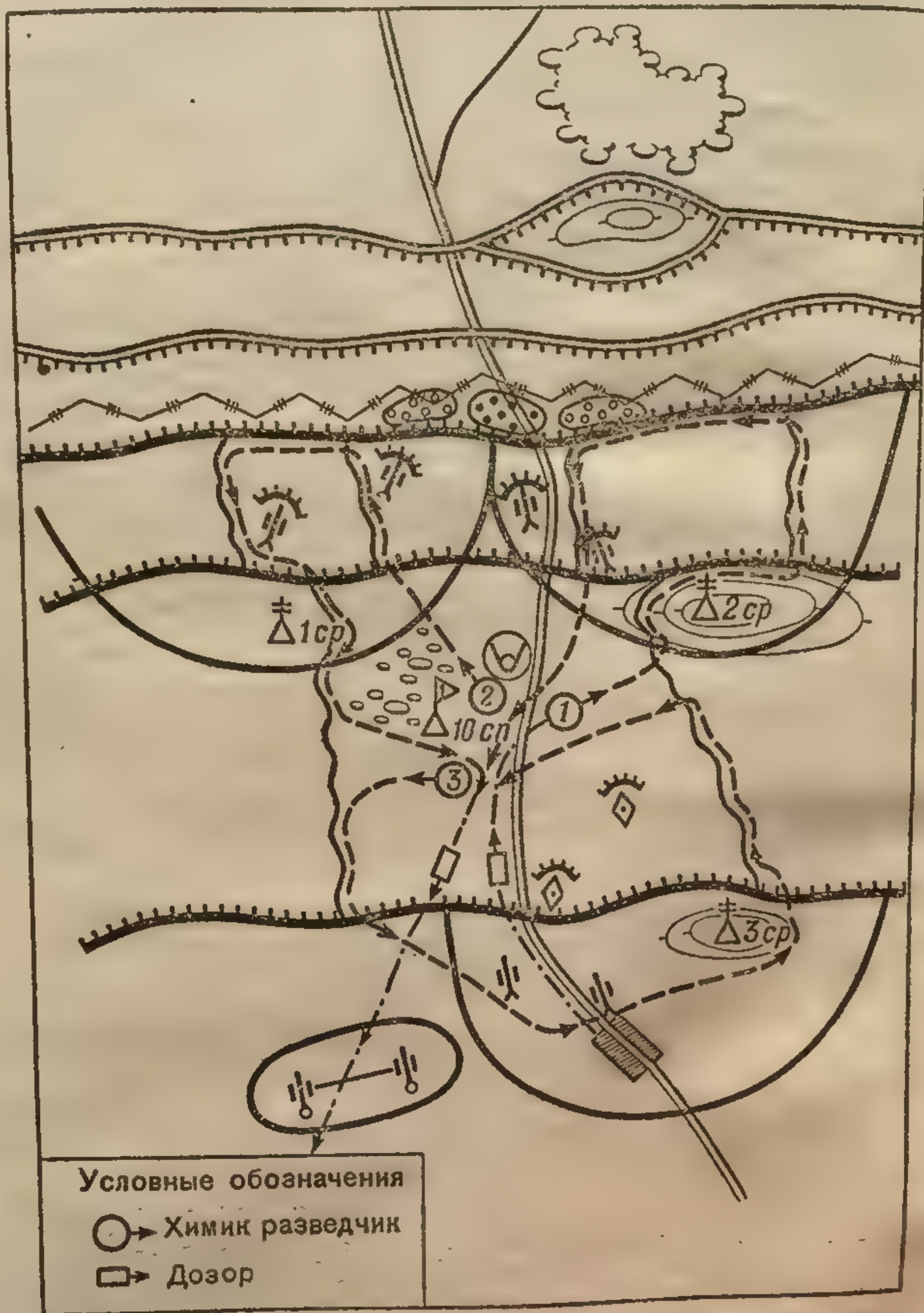


Рис. 70. Схема действий химического разведывательного
дозора при разведке зараженного участка, занятого
войсками

Получив от командира части (подразделения) указание,
в каком районе вести радиационную разведку, старший до-
зора высылает туда химиков-разведчиков или вместе со всем

составом дозора поочередно объезжает (обходит) этот район. По окончании разведки старший дозора докладывает командиру части (подразделения) о степени и характере зараженности обследованного района.

Разведку зараженных участков, не занятых войсками, химический разведывательный дозор может вести также на автомобиле или пешим порядком.

При разведке на автомобиле (бронетранспортере, танке) дозор, обнаружив зараженный участок, движется вдоль его передней границы, обозначая ее знаками ограждения. Если боковой границы зараженного участка в заданной полосе разведки нет, то дозор пересекает зараженный участок, измеряя уровни радиации через каждые 100—150 метров. Достигнув тыльной границы зараженного участка, дозор обозначает ее.

Разведку зараженного участка пешим порядком дозор проводит следующим образом (рис. 71):

— химик-разведчик № 1 с дозиметрическим прибором движется через зараженный участок по основному направлению движения дозора, измеряет уровни радиации и обозначает переднюю и тыльную границы зараженного участка;

— химики-разведчики № 2 и 3, двигаясь вправо и влево от основного направления, обходят зараженный участок по его границе и обозначают ее; если в назначенной дозору полосе разведки боковая граница зараженного участка не обнаружена, то химик-разведчик № 2 или 3 (на схеме химик-разведчик № 2) пересекает участок по границе полосы разведки и измеряет уровни радиации; после выхода на тыльную границу зараженного участка он обозначает ее, двигаясь к основному направлению;

— старший дозора движется за химиком-разведчиком № 1, руководит действиями химиков-разведчиков и производит контрольные измерения уровней радиации.

В пункте сбора химики-разведчики докладывают старшему дозора о результатах разведки и проводят частичную дезактивацию индивидуальных средств противохимической защиты и приборов, а если нужно — и санитарную обработку.

При ведении разведки пешим порядком под огнем противника химики-разведчики передвигаются в указанных им направлениях парами скрытно короткими перебежками или переползая от укрытия к укрытию. Определив границы зараженного участка и уровни радиации на нем, они следуют на пункт сбора и докладывают о результатах разведки стар-

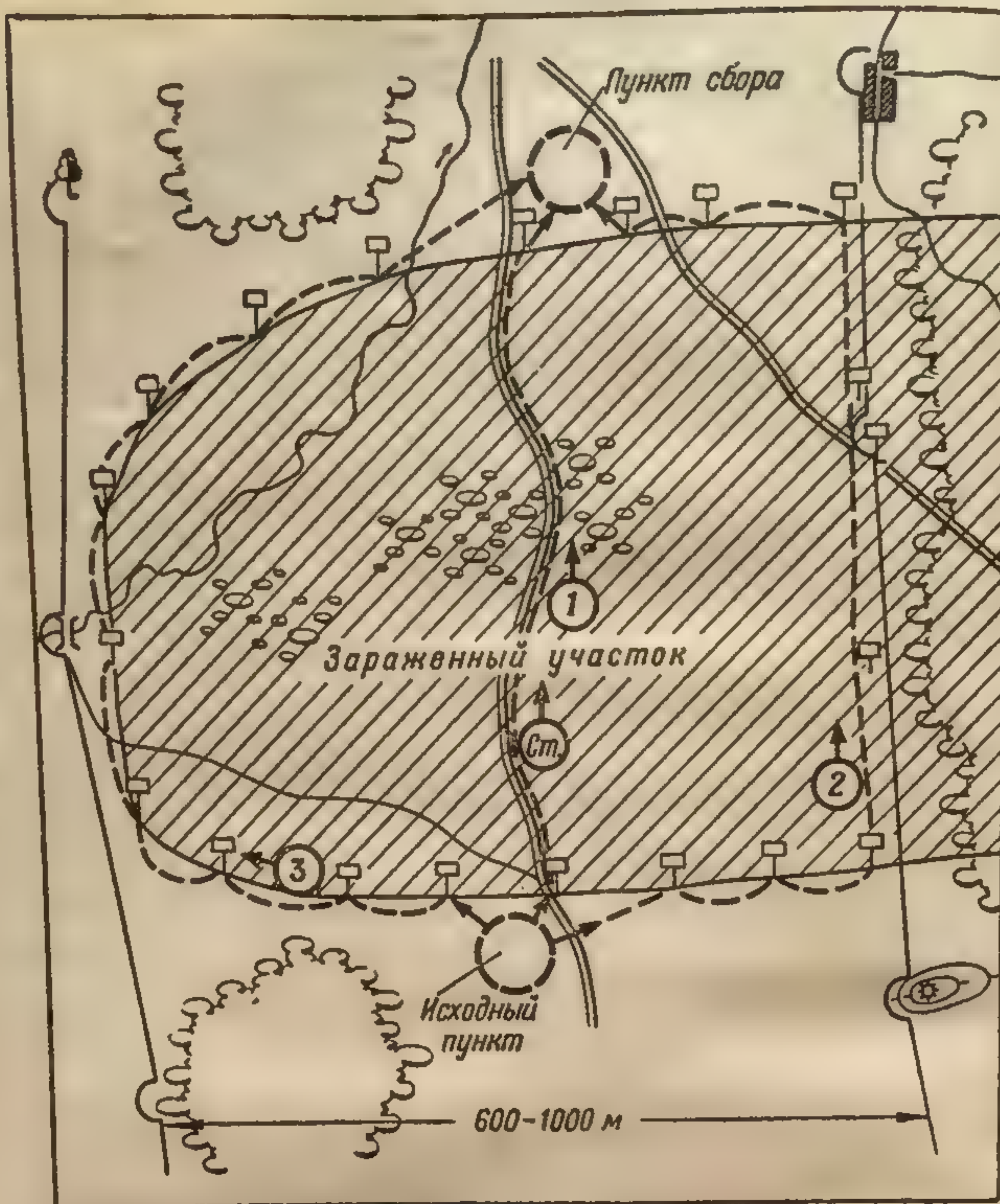


Рис. 71. Схема действий химического разведывательного дозора при разведке зараженного участка, не занятого войсками

шему дозора. Старший дозора движется в одной из пар по основному направлению разведки и руководит действиями дозора.

При отыскании направления преодоления зараженного участка в заданной полосе старший дозора намечает несколько направлений на расстоянии 200—300 метров одно от другого. Дозор, следуя на автомобиле (бронетранспортере, танке), поочередно по каждому направлению производит измерение уровней радиации через каждые 100—150 метров. Если на автомобиле (бронетранспортере, танке) двигаться по зараженному участку нельзя, дозор разворачивается на

его передней границе и движется через участок пешим порядком с интервалами между химиками-разведчиками 200—300 метров (рис. 72). В пункте сбора старший дозора наносит на схему уровни радиации на каждом направлении, определяет проходимость этих направлений и их протяженность по зараженному участку и выбирает из них наиболее безопасное и удобное.

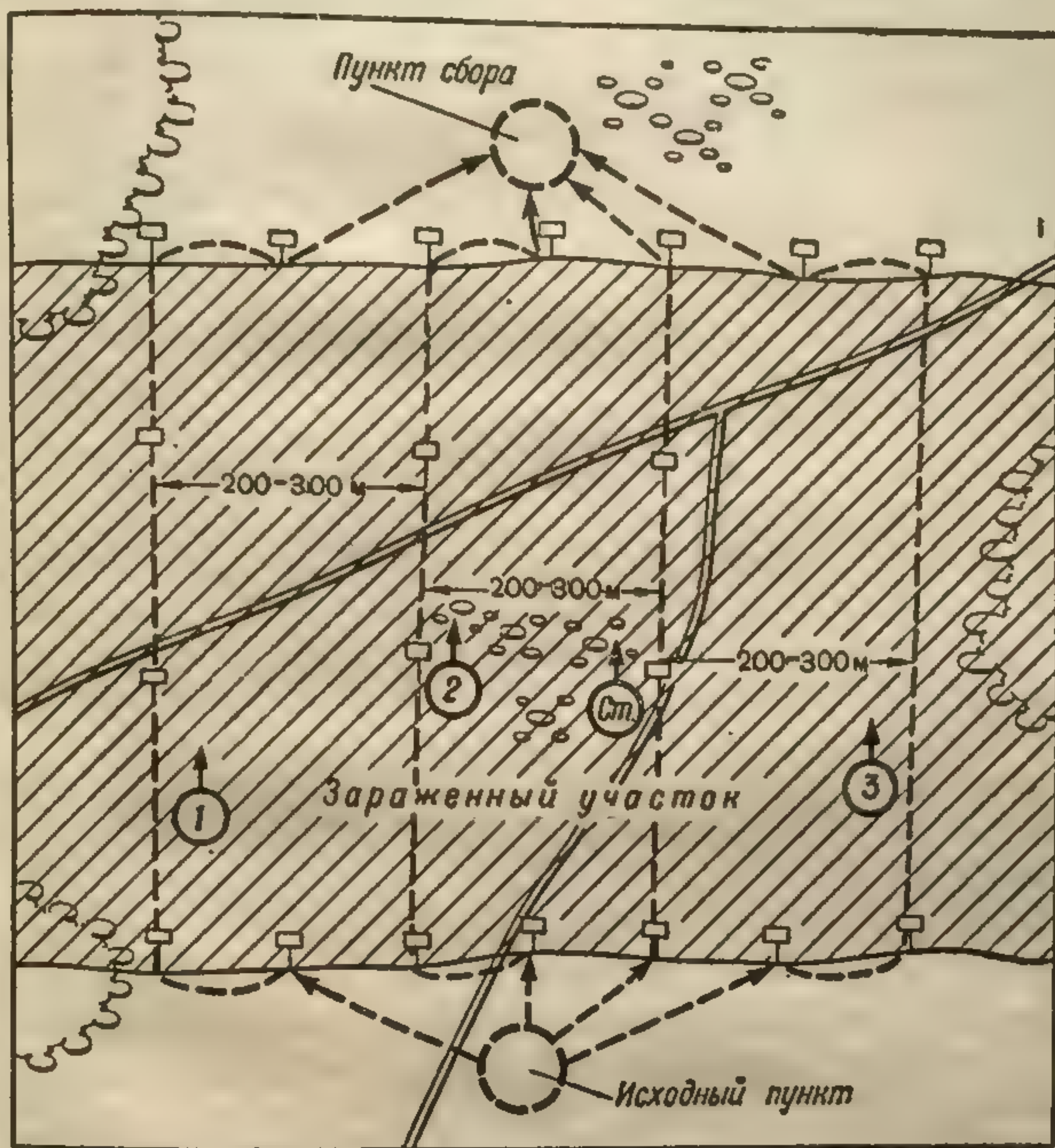


Рис. 72. Схема действий химического разведывательного дозора при отыскании направления преодоления зараженного участка

Радиационная разведка района атомного взрыва ведется обычно силами нескольких химических разведывательных дозоров. При этом на химический разведывательный дозор может быть возложена задача по разведке маршрута, проходящего через район атомного взрыва, или по разведке части района.

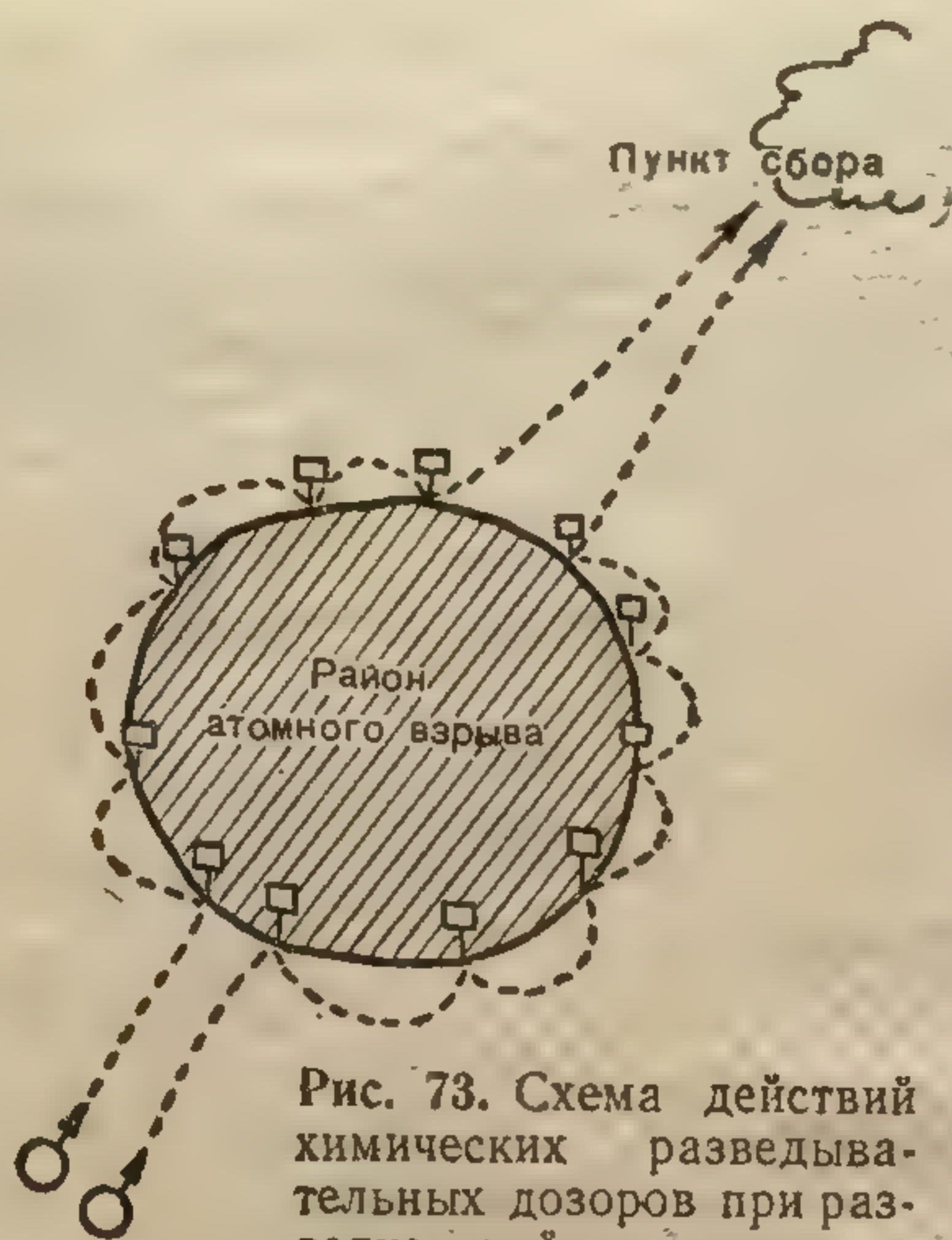


Рис. 73. Схема действий химических разведывательных дозоров при разведке района атомного взрыва

На рис. 73 показана схема действий химических разведывательных дозоров при разведке района атомного взрыва. Каждый из дозоров действует на определенном участке с заданными уровнями радиации.

Радиационная разведка больших районов местности, дорог или маршрутов большой протяженности может вестись с самолетов (вертолетов). Измерение уровней радиации производится внутри самолета (вертолета), летящего на постоянной минимально допустимой высоте (50—200 метров).

Полученные показания прибора умножаются на коэффициент ослабления. При высоте измерения 200 м он равен 15—20.

Действия химика-разведчика в составе подразделений, назначенных в разведку, охранение и отряды обеспечения движения

На химиков-разведчиков, включаемых в состав подразделений разведки, охранения и отрядов обеспечения движения, возлагаются задачи по своевременному обнаружению и обозначению зараженных участков на направлении (в районе) действий разведки или охранения, по определению уровней радиации на зараженных участках, а также по отысканию путей обхода зараженных участков и очагов с высокими уровнями радиации.

Химик-разведчик, назначенный в состав подразделения разведки, охранения или отряда обеспечения движения, как правило, следует в голове колонны подразделения, неподалеку от командира. Во время движения он периодически включает дозиметрический прибор и следит за его показаниями.

Обнаружив радиоактивное заражение, химик-разведчик докладывает об этом командиру подразделения, по его указанию измеряет уровни радиации и при необходимости устанавливает знаки ограждения.

При необходимости отыскания путей обхода химик-разведчик проверяет наличие радиоактивной зараженности в указанных командиром направлениях.

Если подразделение разведки, охранения или отряд обеспечения движения действует на автомобилях, то химик-разведчик определяет наличие радиоактивной зараженности, не сходя с машины. При обнаружении зараженности делается короткая остановка, в течение которой дозиметрист уточняет уровень радиации и устанавливает знак ограждения.

3. ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Чтобы не допустить облучения личного состава выше допустимых норм и установить степень заражения радиоактивными веществами людей, обмундирования, вооружения, техники, проводится дозиметрический контроль.

Дозиметрический контроль является одним из мероприятий по защите войск от поражения радиоактивными веществами. Он подразделяется на контроль радиоактивного облучения и контроль радиоактивного заражения.

Дозиметрический контроль облучения состоит в измерении доз облучения, получаемых личным составом при действиях на зараженной местности после атомного взрыва или применения боевых радиоактивных веществ, а также при проведении работ по дезактивации зараженной техники, оружия и имущества.

Контроль облучения войск, действующих на зараженной местности, подразделяется на групповой и индивидуальный.

Групповой контроль облучения организуется в случаях, когда личный состав подразделения (команды) выполняет задачу в одном месте, в одних и тех же условиях и может, следовательно, получить примерно одинаковую дозу облучения.

Для группового контроля облучения используются малогабаритные ионизационные камеры (дозиметры) и рентгенометры.

При использовании для группового контроля облучения малогабаритных ионизационных камер (дозиметров) они

выдаются двум — трем солдатам. По показаниям камер определяется средняя доза облучения, полученная всем личным составом.

При использовании рентгенометра его устанавливают в точке с наибольшим уровнем радиации. Величина дозы облучения определяется путем умножения среднего уровня радиации на время пребывания людей в зараженном районе.

Пример. Подразделение на бронетранспортерах преодолело зараженный участок шириной 10 километров, двигаясь со скоростью 20 километров в час. Средний уровень радиации — 10 рентгенов в час. Доза облучения, полученная личным составом, равна в этом случае $D = 10 \cdot 0,5 = 5$ рентгенам.

Индивидуальный контроль облучения проводится для определения доз облучения, полученных каждым солдатом за время его действия на зараженной местности.

Для индивидуального контроля облучения также используются малогабаритные ионизационные камеры из дозиметрического комплекта.

Данные измерения доз радиации заносятся в журналы учета облучения.

Дозиметрический контроль радиоактивного заражения личного состава, животных, оружия, техники, имущества и продовольствия проводится, как правило, после выхода из зараженного района, как только позволит обстановка, а также при проведении полной санитарной обработки и дезактивации.

Для контроля радиоактивного заражения войск по выходе их из зараженного района выставляются дозиметрические посты, через которые пропускают войска. Химики-разведчики, находящиеся на этих постах, измеряют степень заражения радиоактивными веществами всего личного состава, вооружения, техники и имущества.

Если при контроле выясняется, что зараженность превышает допустимые нормы, то люди подвергаются санитарной обработке, животные — ветеринарной, а оружие, техника, имущество и продовольствие — дезактивации.

Контроль радиоактивного заражения при проведении полной санитарной обработки и дезактивации осуществляется химиками-разведчиками, действующими в составе контрольно-распределительных постов, и химиками-разведчиками на площадках санитарной обработки и дезактивации.

При
контро
метры
Инди
чен для
Основн
менног
(лампа
ная ла
Для
статочн
нератор
период
Частота
рается
прерыв
лизатор
работе
лампа
значит
диоакт
Поя
индика
ствует
0,01—0
чаще в
ции св
Рен
диации
Осн
усилит
(микро
рентген
бета-
камеры
ливает
Пот
тока, в
тельно
На
панель
6 Зак.

4. ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

Приборами радиационной разведки и дозиметрического контроля являются индикаторы радиоактивности, рентгенометры, радиометры и дозиметры.

Индикатор радиоактивности ДП-62 (рис. 74) предназначен для обнаружения радиоактивного заражения местности. Основными частями индикатора являются: генератор переменного тока с ручным приводом, две неоновые лампы (лампа стабилизатора напряжения — красная и индикаторная лампа — белая) и газовый счетчик.

Для включения индикатора достаточно привести в действие генератор переменного тока путем периодических нажатий на рычаг. Частота нажатия на рычаг выбирается такой, чтобы получить непрерывное свечение лампы стабилизатора напряжения. Если при работе прибора индикаторная лампа не дала ни одной вспышки, значит местность не заражена радиоактивными веществами.

Появление отдельных вспышек индикаторной лампы свидетельствует о наличии заражения с уровнем радиации 0,01—0,5 рентгена в час. Чем больше уровень радиации, тем чаще вспыхивает индикаторная лампа. При уровнях радиации свыше 0,5 рентгена в час она светится непрерывно.

Рентгенометр предназначен для измерения уровней радиации в зараженных районах.

Основные части рентгенометра: ионизационная камера, усилитель постоянного тока, электронизмерительный прибор (микроамперметр) и источники питания. Принцип действия рентгенометра заключается в следующем. При воздействии бета- и гамма-излучения на ионизационную камеру в цепи камеры возникает ионизационный ток, который затем усиливается и измеряется микроамперметром.

Показания микроамперметра пропорциональны величине тока, возникающего в ионизационной камере, а следовательно, пропорциональны уровням радиации.

На рис. 75 показан внешний вид, а на рис. 76 передняя панель рентгенометра ДП-1-Б.

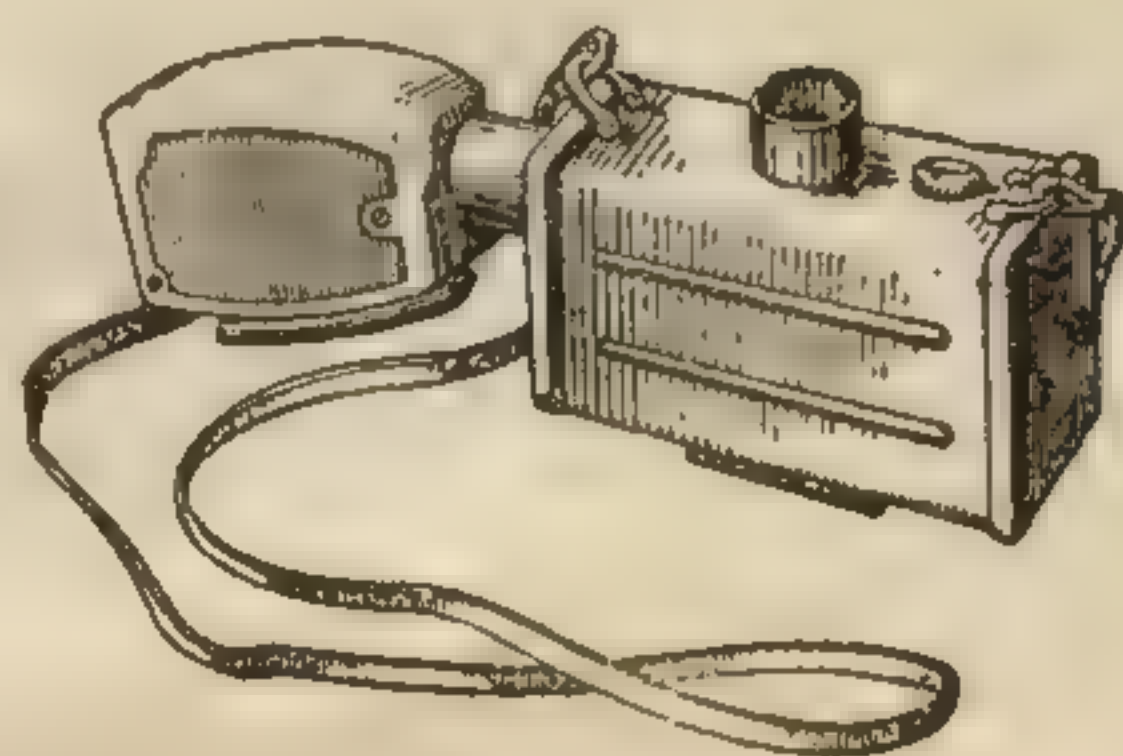


Рис. 74. Индикатор радиоактивности ДП-62

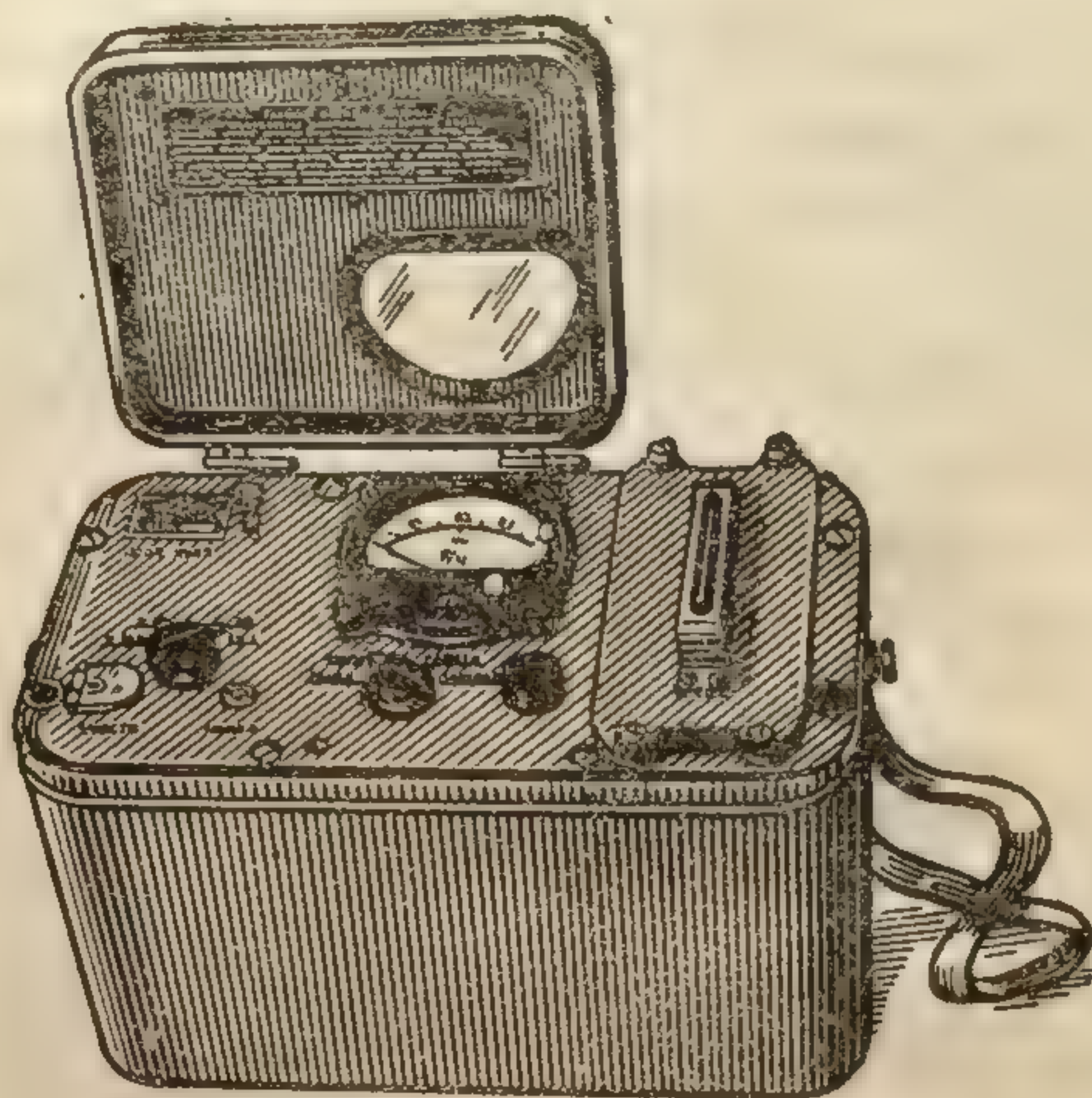


Рис. 75. Внешний вид рентгенометра ДП-1-Б

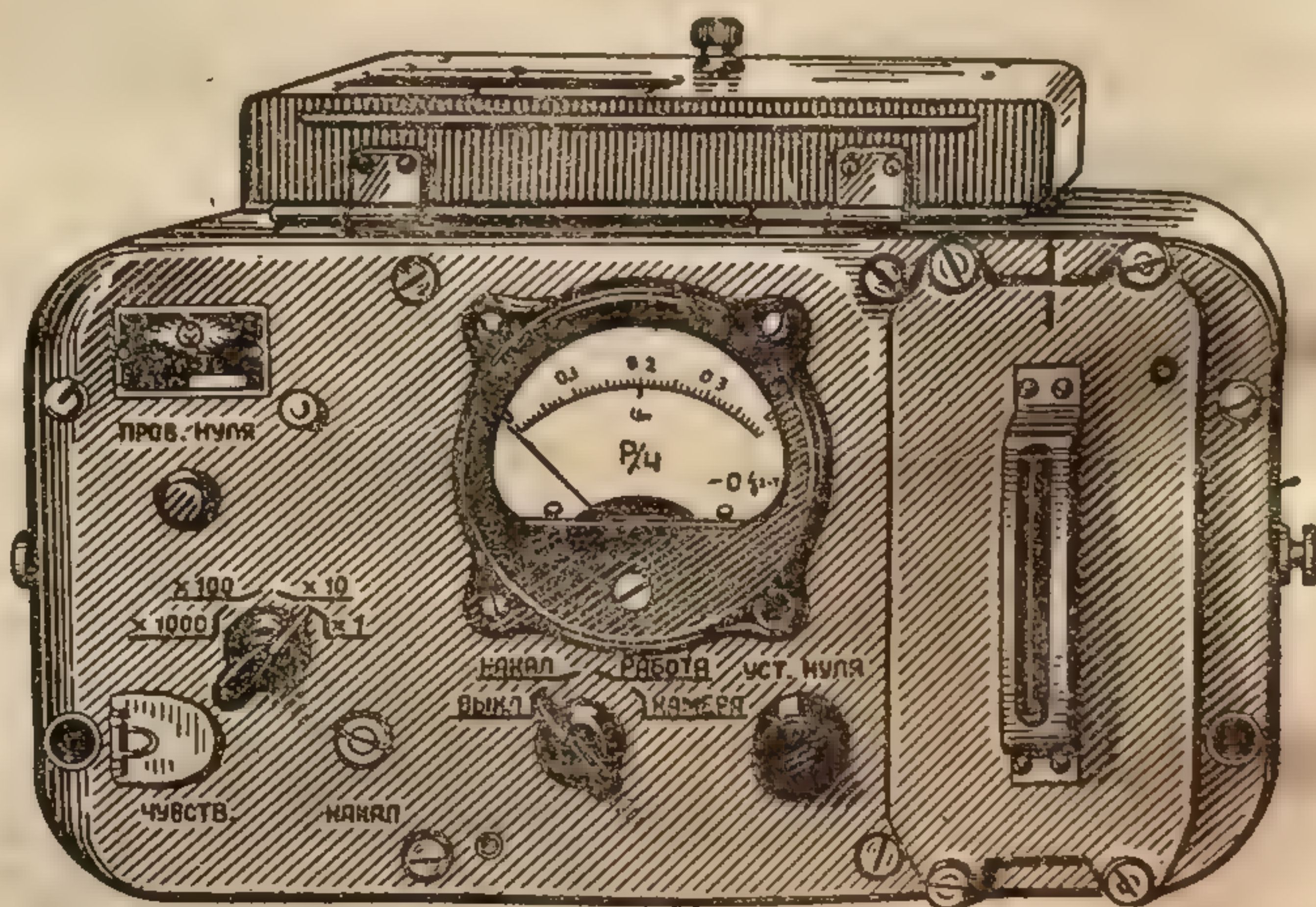


Рис. 76. Передняя панель рентгенометра ДП-1-Б

Рентгенометр позволяет измерять уровни радиации от 0,02 до 400 рентгенов в час. Вес рентгенометра — 5,3 килограмма, габариты — не более $303 \times 162 \times 215$ миллиметров.

Для хранения
и вставки
ящичке.
В пр
ДП-1-Б
верхней
рентгено
кежду у
ловека,
действи
При
следует
тиметро
а другое
в показ
ний. П
носке по



Рис. 77.
рентгено
при изме
радиаци

Для хранения и транспортировки прибор вместе с запасным и вспомогательным имуществом размещается в укладочном ящике.

В процессе разведки зараженной местности рентгенометр ДП-1-Б держат на расстоянии 70—100 сантиметров от поверхности земли. Такая высота наиболее удобна для измерений. Уровень радиации на этой высоте примерно средний между уровнем на поверхности земли и на высоте роста человека, что позволяет с достаточной точностью судить о воздействии излучений на организм в целом.

При необходимости установить наличие бета-излучений следует производить два измерения на высоте 10—15 сантиметров от поверхности объекта — одно при закрытой, а другое при открытой крышке окна в дне прибора. Разница в показаниях прибора свидетельствует о наличии бета-излучений. Положения рентгенометра при измерениях и переноске показаны на рис. 77—79.



Рис. 77. Положение рентгенометра ДП-1-Б при измерении уровня радиации на местности



Рис. 78. Положение рентгенометра ДП-1-Б при переноске на большие расстояния



Рис. 79. Положение рентгенометра ДП-1-Б при переноске на малые расстояния

Радиометр служит для определения степени радиоактивного заражения поверхностей различных объектов, продовольствия, воды, а также обмундирования и кожных покровов людей после выхода их из зараженного района.

Кроме того, радиометр может быть использован для измерения небольших уровней гамма-излучения.

Зараженность различных предметов измеряют количеством распадов радиоактивных веществ на 1 квадратном сантиметре поверхности предмета в 1 минуту.

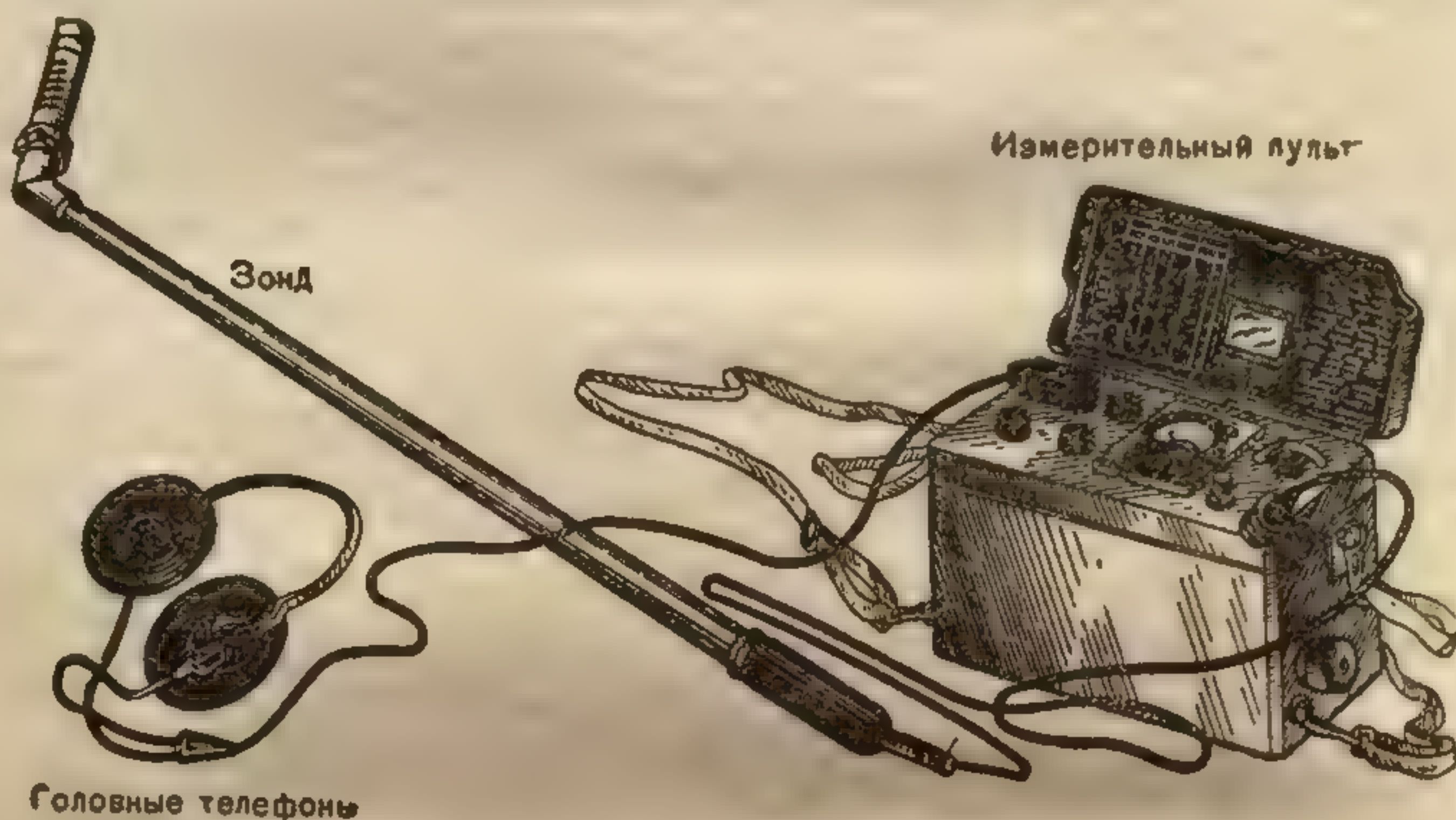


Рис. 80. Внешний вид радиометра ДП-11-В

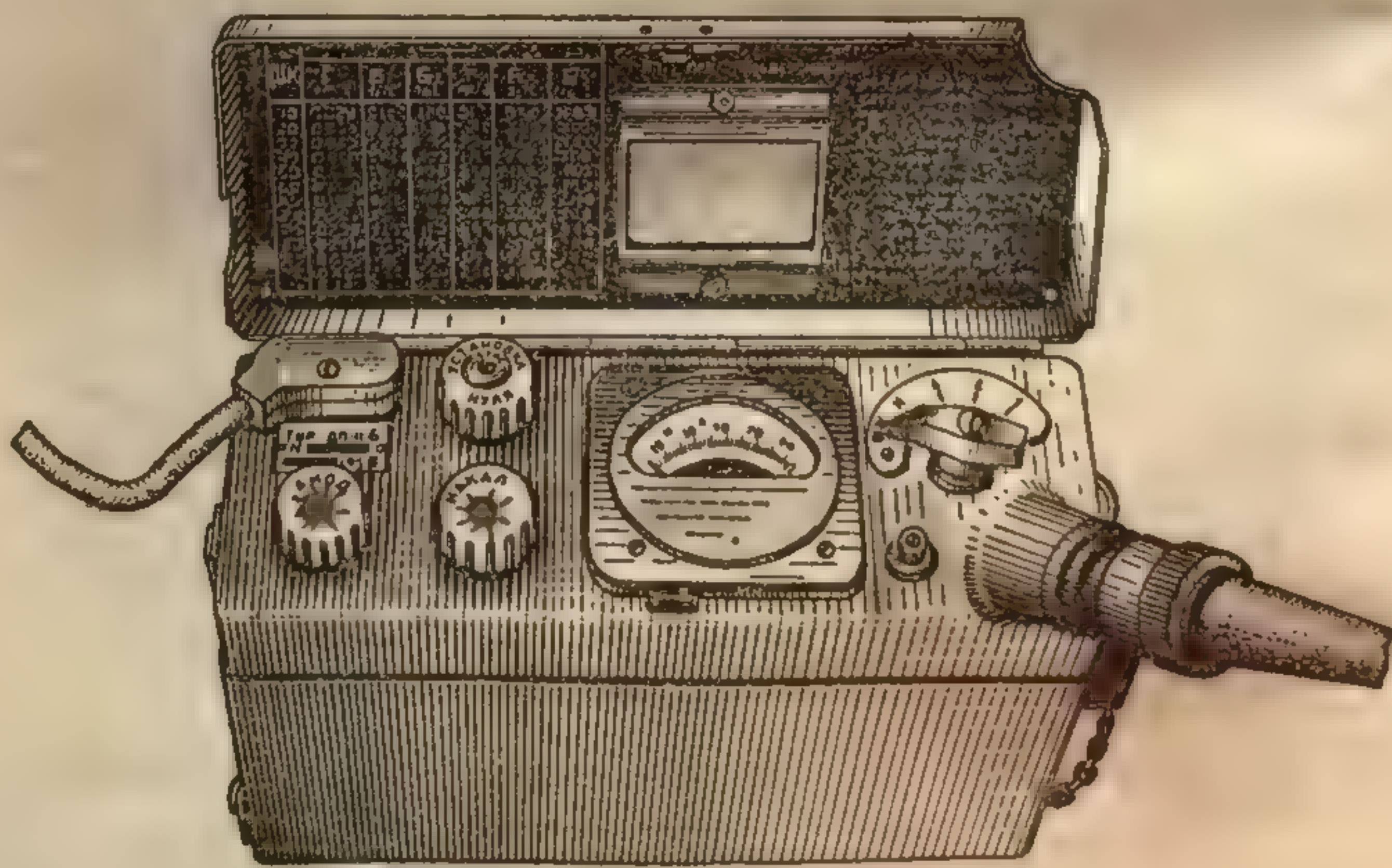


Рис. 81. Передняя панель радиометра ДП-11-В

На рис
панель ра
женность
сантиметр
Радио
контроля
ства на п
можно и
ния (до
радиомет
местности
Основ
электрич
троизмер
Прин
щем. Пр
в цепи с
рые посл
альный з
они прес
пропорц
воздейст
Конст
диометр
полнен
лов — з
га, — сое
ду собой
лем. Дл
хового
метр сн
ными те
Вов
пульт
ходится
зонд в
Для о
раженн
зонд р
носят
ние 1-
слуша
лефона
треск

На рис. 80 показан внешний вид, а на рис. 81 передняя панель радиометра ДП-11-Б. Он позволяет измерять зараженность предметов до 1 000 000 распадов на 1 квадратном сантиметре в 1 минуту.

Радиометр ДП-11-Б применяется главным образом для контроля зараженности людей, оружия, техники и имущества на пунктах специальной обработки. При помощи его можно измерять также небольшие уровни гамма-излучения (до 0,02 рентгена в час), что позволяет использовать радиометр ДП-11-Б для ведения радиационной разведки местности с самолета.

Основные части радиометра: газовый счетчик, усилитель электрических импульсов, преобразователь импульсов, электроизмерительный прибор и источники питания.

Принцип действия радиометра заключается в следующем. При воздействии на счетчик бета-частиц и гамма-лучей в цепи счетчика возникают электрические импульсы, которые после предварительного усиления подаются на специальный элемент схемы (преобразователь импульсов), где они преобразуются в постоянный ток. Величина этого тока, пропорциональная количеству бета-частиц и гамма-лучей, воздействующих на счетчик, измеряется микроамперметром.

Конструктивно радиометр ДП-11-Б выполнен в виде двух узлов — зонда и пульта, — соединенных между собой гибким кабелем. Для ведения слухового контроля радиометр снабжается головными телефонами.

Во время измерений пульт радиометра находится на груди, а зонд в руке (рис. 82). Для обследования зараженной поверхности зонд радиометра подносят к ней на расстояние 1—2 сантиметров и слушают сигналы в телефонах. Непрерывный треск в телефонах оз-



Рис. 82. Положение радиометра ДП-11-Б при измерении

начает, что поверхность предмета заражена. Степень заражения предмета определяется по шкале прибора.

Вес прибора около 5,4 килограмма, габариты пульта — $260 \times 115 \times 175$ миллиметров, длина зонда прибора около 1 метра. Для хранения и транспортировки радиометра ДП-11-Б предусмотрены два укладочных ящика: в одном из них размещаются пульт прибора и запасное имущество, в другом — зонд прибора. Возможно размещение прибора в одном общем ящике.

Дозиметр предназначен для измерения суммарной дозы облучения, полученной личным составом за время пребывания на зараженной местности. Действие дозиметра основано на измерении уменьшения первоначального заряда камеры под воздействием радиоактивных излучений.

Для контроля облучения используется дозиметр, называемый дозиметрическим комплектом. Он состоит из 200 индивидуальных ионизационных камер (дозиметров) и зарядно-измерительного пульта. Камеры имеют небольшие размеры и помещаются в кармане гимнастерки.

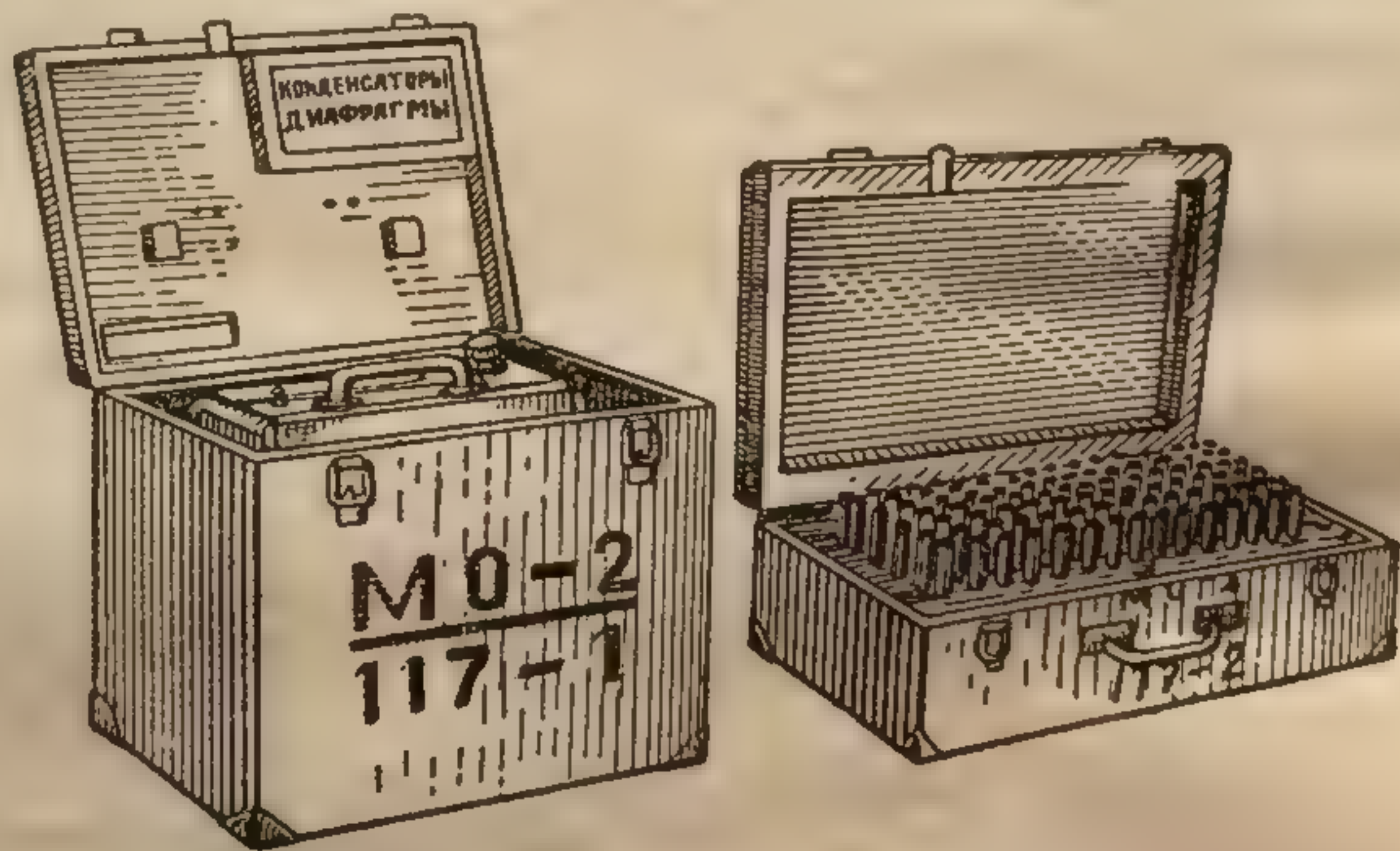


Рис. 83. Общий вид дозиметрического комплекта

Общий вид дозиметрического комплекта приведен на рис. 83, а внешний вид камеры и зарядно-измерительного пульта — на рис. 84.

Камеры позволяют измерять дозы от нуля до 50 рентгенов.

Вес зарядно-измерительного пульта около 13 килограммов, габариты — $300 \times 250 \times 295$ миллиметров.

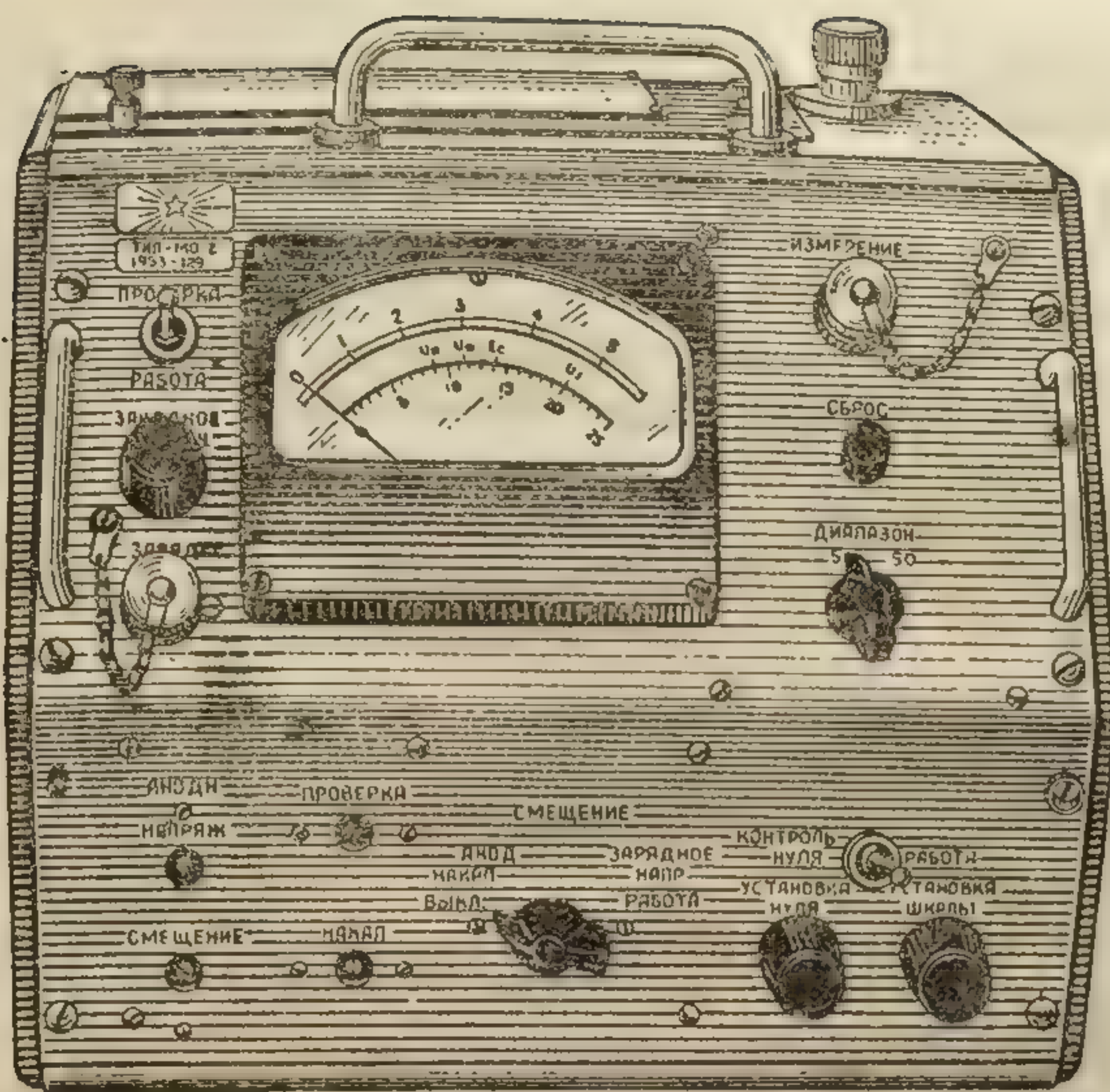


Рис. 84. Комплект ДП-21-Б:

а — зарядно-измерительный пульт; б — ионизационная камера индивидуального контроля облучения (дозиметр)

IV. ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ АТОМНОГО НАПАДЕНИЯ

Ликвидация последствий атомного нападения проводится, как известно, для того, чтобы быстро восстановить боевую готовность войск. В подразделениях ликвидация последствий атомного нападения заключается в проведении спасательных работ, своевременном оказании первой помощи пострадавшим, приведении в порядок техники, тушении очагов пожара, мешающих выполнению задачи, восстановлении оборонительных сооружений на своих позициях, а также в проведении санитарной обработки и дезактивации.

Спасательные работы организуются и проводятся для расчистки обвалов, препятствующих выходу людей из разрушенных сооружений, оказания неотложной медицинской помощи пострадавшим, а также для вывода пораженного личного состава из зараженного района.

Эти работы выполняют, как правило, специально выделяемые подразделения, в состав которых включаются саперы, химики-разведчики и медицинский персонал.

При незначительных разрушениях и малом объеме спасательных работ подразделения выполняют их своими силами.

Оказание первой помощи пострадавшим от атомного нападения проводится силами медицинского персонала, а также личным составом подразделений. У пострадавших, извлеченных из-под обломков обрушившегося сооружения или земляных обвалов, кроме ран, ссадин, ушибов, могут быть переломы костей и даже разрывы внутренних органов без нарушения целостности кожных покровов. Поэтому оказывать первую помощь таким пострадавшим нужно с соблюдением особой осторожности.



Рис. 85. Надевание противогаза на раненого, находящегося на зараженном участке

Если в рот, глаза или уши пострадавшего попала земля, нужно удалить ее, пользуясь куском марли или платком; раны и обожженные поверхности, несмотря на их загрязненность, закрыть повязкой.

При оказании помощи товарищу на зараженной местности необходимо обмыть (обтереть) открытые участки тела пострадавшего и надеть на него противогаз (рис. 85).

Если на пострадавшем горит одежда, надо накинуть на него плащ-палатку (шинель) и плотно прижать ее к телу (рис. 86). Когда пламя будет погашено, обгоревшую одежду нужно осторожно снять. Приставшую к обожженному телу одежду срывать нельзя. Нельзя также вскрывать образовавшиеся на коже пузыри.

На обожженную поверхность тела необходимо как можно быстрее наложить повязку, используя для этого индивидуальный перевязочный пакет. Если одежда пристала к обожженному телу, то повязку нужно наложить поверх нее.

При оказании первой помощи раненым необходимо строго соблюдать и выполнять следующие правила:

— не касаться раны руками и не промывать ее водой, чтобы не внести в нее радиоактивные вещества;

— не удалять из раны попавшие в нее инородные тела (осколки и т. п.).

Очень важно уметь правильно наложить повязку. Правильно наложенная повязка надежно защищает рану от загрязнения радиоактивными веществами.



Рис. 86. Тушение горячей одежды шинелью

Для наложения повязки используется индивидуальный перевязочный пакет. Индивидуальный перевязочный пакет с поврежденной оболочкой для использования непригоден.

Сильные кровотечения, представляющие большую опасность для жизни, необходимо остановить как можно быстрее даже на местности, зараженной радиоактивными веществами, не ожидая вывода пострадавшего из зараженного района.

При оказании помощи раненым с открытыми переломами нельзя вправлять торчащие осколки костей. На рану необходимо наложить повязку.

При оказании первой помощи находящимся в обморочном состоянии необходимо уложить пострадавшего на носилки так, чтобы его ноги были выше головы, и вынести из зараженного района. В случае остановки дыхания пострадавшему производят искусственное дыхание на месте.

Тушение очагов пожаров на позициях проводится силами подразделений, занимающих их. В первую очередь ликвидируются очаги пожара, мешающие выполнению боевой задачи, а также создающие угрозу для личного состава, боеприпасов и горючего.

Загоревшуюся растительность, одежду крутостей траншей и окопов можно потушить, сбивая пламя влажными метлами, вениками и ветками.

Горящие небольшие элементы оборонительных сооружений — щиты, заслонки амбразур — можно потушить, сбросив их на дно окопа (траншеи) и засыпав землей.

Огонь в танке, самоходно-артиллерийской установке, самолете тушат огнетушителями. При тушении огнетушителем огня внутри танка, самолета нужно надеть противогаз.

Лесные пожары бывают низовые и верховые.

Низовой пожар тушат захлестыванием огня свежесрезанными ветвями деревьев лиственных пород и забрасыванием его землей. При сильном ветре и быстром распространении огня устраивают противопожарные полосы (просеки) шириной до 4 метров, очищенные от кустарника и растительного покрова.

Борьба с верховыми пожарами заключается в изоляции горящих участков леса путем устройства просек на пути движения огня шириной в полторы — две высоты деревьев.

Восстановление оборонительных сооружений осуществляется, как правило, силами подразделений. В некоторых случаях для этого могут привлекаться подразделения инженерных войск. В первую очередь восстанавливаются сооружения для огневых средств и укрытия для личного состава, а затем остальные (ходы сообщения, укрытия для техники и т. п.).

Санитарная обработка личного состава и дезактивация вооружения, техники, обмундирования, снаряжения и другого имущества проводятся с целью предотвращения поражения людей радиоактивными веществами.

Санитарная обработка и дезактивация являются одними из сложных мероприятий по ликвидации последствий. Их проведение требует определенных навыков и знаний. Поэтому в настоящем Пособии санитарная обработка и дезактивация рассматриваются более подробно.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САНИТАРНОЙ (ВЕТЕРИНАРНОЙ) ОБРАБОТКИ И ДЕЗАКТИВАЦИИ

Удаление радиоактивных веществ с кожных покровов и со слизистых оболочек глаз, носа и рта у людей называется санитарной обработкой, а у животных — ветеринарной.

Удаление радиоактивных веществ с оружия, техники, имущества, оборонительных сооружений, местности, а также из воды, продовольствия и фуража называется дезактивацией.

Санитарная и ветеринарная обработка, а также дезактивация проводятся обычно только в том случае, если зараженность превышает допустимые нормы. Иногда при невозможности установить действительную степень заражения санитарная обработка и дезактивация проводятся в целях профилактики. Во всех случаях санитарная и ветеринарная обработка, а также дезактивация проводятся не в ущерб выполнению боевой задачи.

Санитарная и ветеринарная обработка, а также дезактивация в зависимости от условий боевой обстановки могут выполняться частично или в полном объеме и подразделяются на частичную и полную.

Частичная санитарная обработка, а также частичная дезактивация проводятся при первой возможности непосредственно в подразделениях. При частичной санитарной обработке удаляют радиоактивные вещества с открытых участков тела, а при частичной дезактивации — с тех мест зараженных объектов, к которым личному составу приходится прикасаться (за исключением стрелкового оружия, поверхности которого обрабатываются полностью). Вначале проводится санитарная обработка, затем дезактивация. После дезактивации частичная санитарная обработка производится повторно.

Полная санитарная обработка и полная дезактивация проводятся только в незараженном районе и, как правило, после выполнения боевой задачи или в период боевого затишья по решению старшего начальника.

При полной санитарной обработке радиоактивные вещества удаляют со всего тела человека.

При полной дезактивации радиоактивные вещества удаляют со всей поверхности оружия, техники, обмундирования, снаряжения и различных предметов. При этом разрешается частичная разборка оружия и техники для удаления радиоактивных веществ из труднодоступных мест.

Перед проведением полной санитарной обработки и полной дезактивации, а также после них производится дозиметрический контроль степени заражения людей, животных, обмундирования, оружия, техники и имущества.

Санитарная обработка и дезактивация считаются законченными в том случае, когда радиоактивные вещества полностью удалены с тела человека и с зараженных объектов или степень заражения их снижена до допустимых норм.

Для проведения полной санитарной обработки личного состава, ветеринарной обработки животных и дезактивации вооружения, техники, обмундирования и снаряжения развертываются пункты специальной обработки.

В состав пункта специальной обработки входят:

- контрольно-распределительный пост (КРП);
- площадка обработки вооружения, техники и транспорта;
- площадка дезактивации обмундирования и снаряжения;
- площадка санитарной обработки;
- площадка ветеринарной обработки (развертывается при наличии животных).

Подразделения, которые должны пройти полную санитарную обработку и дезактивацию, сосредотачиваются в **районах ожидания** (рис. 87). Районы ожидания выбираются в укрытых местах на расстоянии 0,5—1 километра от пункта специальной обработки.

В районах ожидания подразделения могут провести частичную санитарную обработку и частичную дезактивацию, если это не было сделано ранее.

Из района ожидания подразделения в порядке очереди направляются на **контрольно-распределительный пост**. На этом посту они проходят контроль радиоактивного заражения. В зависимости от результатов контроля подразделения направляются на пункт специальной обработки (если степень заражения превышает допустимые нормы) или в **район сбора** (если степень заражения ниже или в пределах допустимых норм).

Подразделение, направленное на пункт специальной обработки, вместе с оружием и техникой поступает на грязную половину площадки обработки вооружения, техники и транспорта, где личный состав распределяется по рабочим местам, надевает индивидуальные средства противохимической защиты и производит дезактивацию своего оружия и

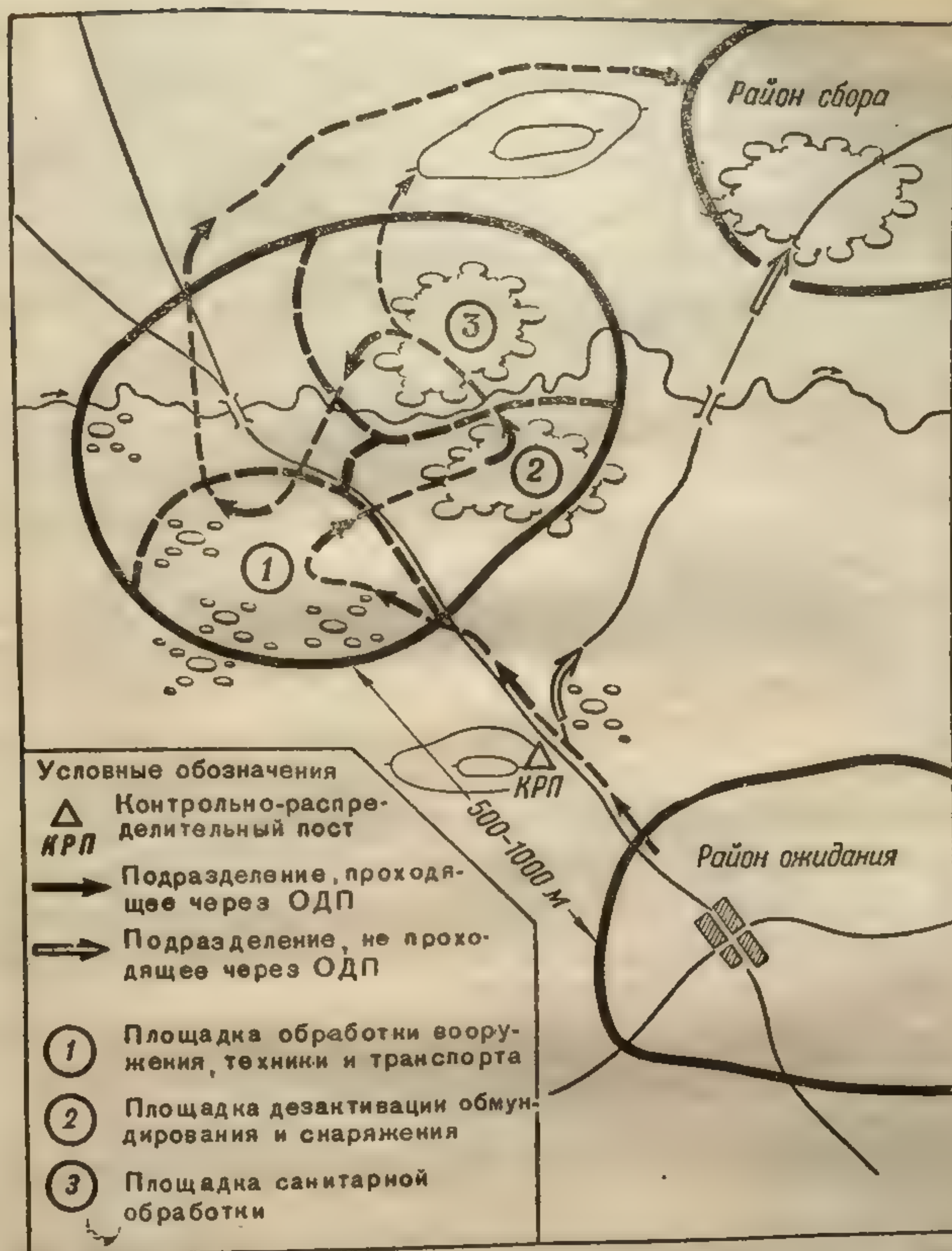


Рис. 87. Схема прохождения подразделений через пункт специальной обработки

техники под контролем начальника площадки, химиков-дегазаторов и командиров подразделений.

После дезактивации оружие и технику направляют для дозиметрического контроля на чистую половину площадки.

Если степень заражения оружия и техники после дезактивации осталась выше допустимых норм, то дезактивация повторяется.

После дезактивации оружия и техники личный состав направляется в раздевальное отделение площадки санитарной обработки, там он снимает индивидуальные средства

противохимической защиты, подвергается контролю радио-активного заражения и оставляет для дезактивации верхнее обмундирование, снаряжение, белье и обувь. Дезактивацию обмундирования и снаряжения производят специально выделенные команды. После дезактивации обмундирование и снаряжение подвергаются дозиметрическому контролю и переносятся специальным подносчиком в одевальное отделение площадки санитарной обработки.

После окончания санитарной обработки личный состав следует на чистую половину площадки обработки вооружения, техники и транспорта, производит там чистку и смазку дезактивированного оружия и техники и направляется в район сбора.

Если на чистой половине площадки скопилось много оружия и техники, то чистка и смазка могут производиться в районе сбора.

Если заражение личного состава превосходит в 10 раз допустимую норму, то он поступает сразу на площадку санитарной обработки, минуя все предыдущие.

Полная санитарная обработка и дезактивация могут проводиться непосредственно в подразделениях. Для этого в подразделения высылаются специальные средства (душевые установки, дегазационные машины и т. п.).

2. САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА

Порядок проведения частичной санитарной обработки

При частичной санитарной обработке обмывают открытые участки тела (лицо, шею, руки) и полощут рот чистой (незараженной) водой (рис. 88). При недостатке воды открытые участки тела обтирают тампонами, полотенцем или носовым платком, смоченными водой (рис. 89).

При частичной санитарной обработке в зараженном районе нельзя снимать индивидуальные средства противохимической защиты. Поэтому радиоактивные вещества удаляют только с незащищенных участков тела и, как правило, два раза.

Частичную санитарную обработку производят до и после дезактивации позиции, оружия, техники и средств защиты.

В том случае, когда личный состав оказался в зараженном районе без средств защиты, следует обмыть или протереть открытые участки тела, затем надеть средства за-



Рис. 88. Обмывание открытых участков тела незараженной водой

щиты и приступить к дезактивации позиции и оружия. После дезактивации позиции и оружия необходимо еще раз обмыть или обтереть влажными тампонами открытые участки тела.

Пользоваться водой из источников, находящихся в зараженном районе, можно только после обследования источников воды и разрешения врача. Если же воды вблизи нет или воду из имеющихся источников использовать нельзя, то открытые участки тела протирают тампонами, смоченными водой из фляги.

Если чистой воды нет, то тампон смачивают жидкостью из индивидуального противохимического пакета (рис. 90). В крайнем случае открытые участки тела протирают сухими тампонами.

При использовании жидкости из противохимического пакета необходимо следить за тем, чтобы при протирании лица она не попала в глаза, рот и нос.

Протирать места, пораженные радиоактивными веще-



Рис. 89. Обтирание открытых участков тела

ствами, нужно только в одном направлении, поворачивая тампон чистой стороной. При этом следует чаще заменять грязный тампон чистым.

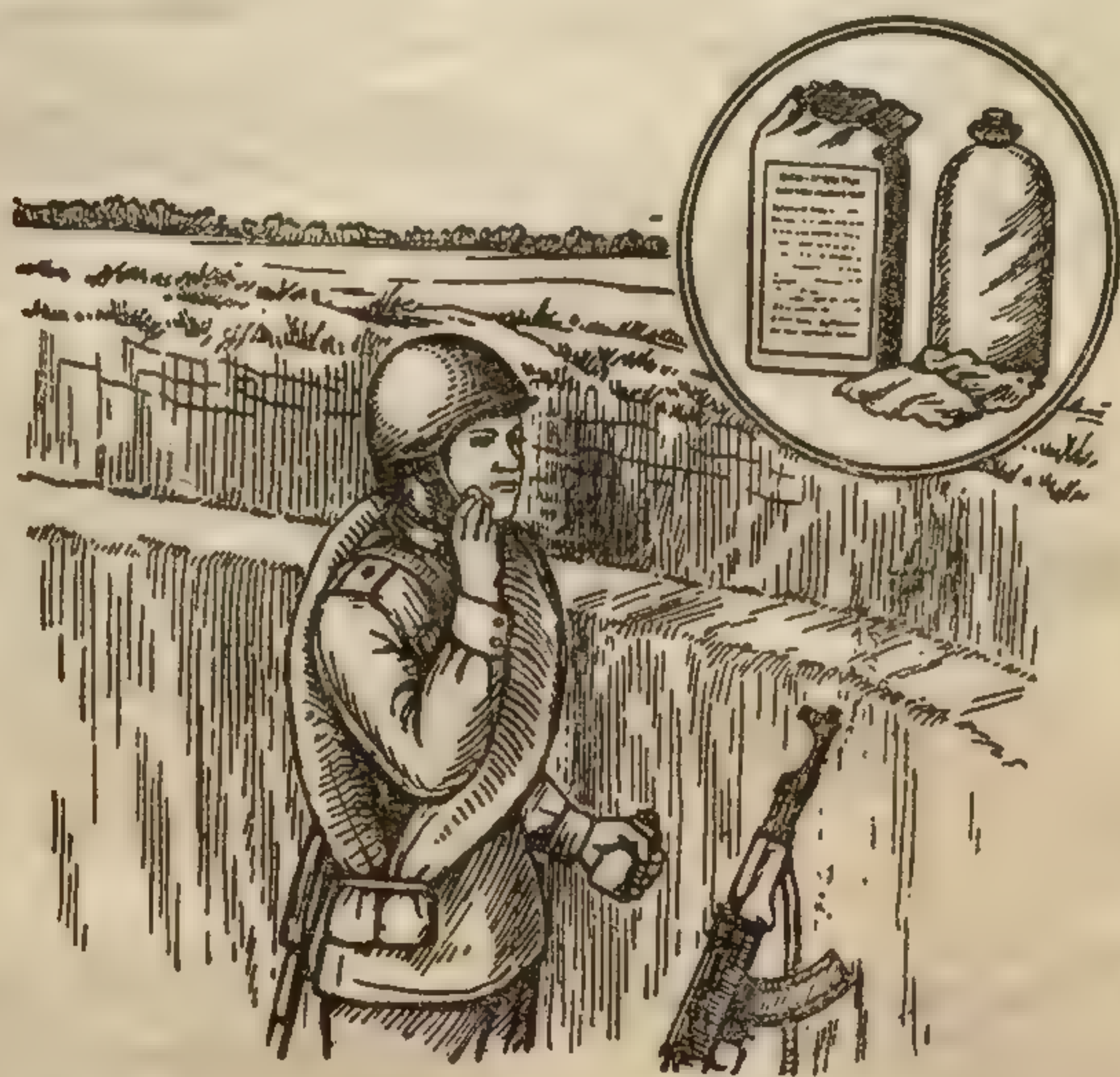


Рис. 90. Проведение частичной санитарной обработки с использованием жидкости из противохимического пакета

Вне зараженного района, если позволяет обстановка, частичную санитарную обработку нужно производить в следующем порядке:

- снять защитную накидку, стряхнуть пыль с обмундирования, снять защитные чулки (при вытряхивании пыли нужно учитывать направление ветра, чтобы не запылить себя и окружающих);

- снять противогаз и защитные перчатки, после чего вымыть руки и промыть 2—3 раза чистой водой открытые участки тела, обращая особое внимание на тщательность мытья головы и удаление грязи из-под ногтей; при недостатке воды открытые участки тела протереть 2—3 раза тампонами (полотенцем, носовым платком или другой чистой тканью), смоченными чистой (незараженной) водой;

- высморкаться и тщательно промыть чистой водой нос и прополоскать рот.

При ранениях, ожогах и других повреждениях сначала

сквозь
няя с
Зим
быть

По
Пот
шадке
В кр
ботка
или ба
Пло
обмыво
В ра
ние док
ние и б
дозимет
ла, на к
В ра
кожных
менные
Обм
(рис. 9

Рис. 9
7 За

оказывается первая помощь, а потом производится частичная санитарная обработка.

Зимой для проведения санитарной обработки может быть использован чистый (незараженный) снег.

Порядок проведения полной санитарной обработки

Полная санитарная обработка производится на площадке санитарной обработки пункта специальной обработки.

В крупных населенных пунктах полная санитарная обработка может быть произведена в санитарных пропускниках или банях.

Площадка санитарной обработки имеет раздевальное, обмывочное и одевальное отделения.

В раздевальном отделении личный состав сдает на хранение документы, ценные вещи. Затем он снимает обмундирование и белье и проходит дозиметрический контроль. Во время дозиметрического контроля каждому указывают участки тела, на которые нужно обратить особое внимание при мытье.

В раздевальном отделении лицам, имеющим повреждение кожных покровов (ссадины, царапины), накладывают временные повязки на поврежденные места.

Обмывочное отделение оборудуется душевой установкой (рис. 91).



Рис. 91. Мытье под душем при проведении полной санитарной обработки



Рис. 91. Мытье под душем при проведении полной санитарной обработки

В обмывочном отделении личный состав получает мыло, мочалки и распределяется по два человека на каждую душевую сетку. Мытье производится под наблюдением санитарного инструктора. Каждый проходящий санитарную обработку тщательно моет с мылом руки и удаляет грязь из-под ногтей; один — два раза моет голову, лицо и шею, обращая особое внимание на мытье ушей и мест, покрытых волосами, а также на промывание глаз.

Мытье следует производить горячей (теплой) водой. В том случае, когда обмывочное отделение не будет обеспечено душевой установкой, а также при санитарной обработке мелких подразделений вне пункта специальной обработки для подогревания воды можно использовать кухонные котлы, баки, металлические бочки и другую металлическую тару.

Для обмывания используют шайки, тазы, ведра или другую посуду (рис. 92). Одновременное мытье двух человек из одной посуды не допускается.



Рис. 92. Мытье с использованием тазов

Во всех случаях обмываться следует стоя. На мытье под душем нужно 10 минут на одного человека, а на мытье из таза 15—20 минут.

После обмывки при выходе из обмывочного отделения личный состав подвергается дозиметрическому контролю. Если степень заражения оказывается ниже допустимых норм, личный состав направляется в одевальное отделение, если выше — возвращается в обмывочное отделение для повторного обмывания.

для подогревания воды можно использовать котлы, баки, металлические бочки и другую тару.

Для обмывания используют шайки, тазы, ведра, посуду (рис. 92). Одновременное мытье двумя людьми одной посуды не допускается.



Рис. 92. Мытье с использованием тазов

Во всех случаях обмываться следует стоя. На мытье нужно 10 минут на одного человека, а на 15—20 минут.

После обмывки при выходе из обмывочного отделения состав подвергается дозиметрическому контролю.

В одевальном отделении личный состав надевает свое продезактивированное или полученное из обменного фонда белье, обмундирование и снаряжение. Здесь же производится замена повязок, наложенных до обмывания на поврежденные места кожи, и при необходимости оказывается другая медицинская помощь.

Летом санитарную обработку можно производить в реке, озере (рис. 93) или других водоемах с проточной водой.

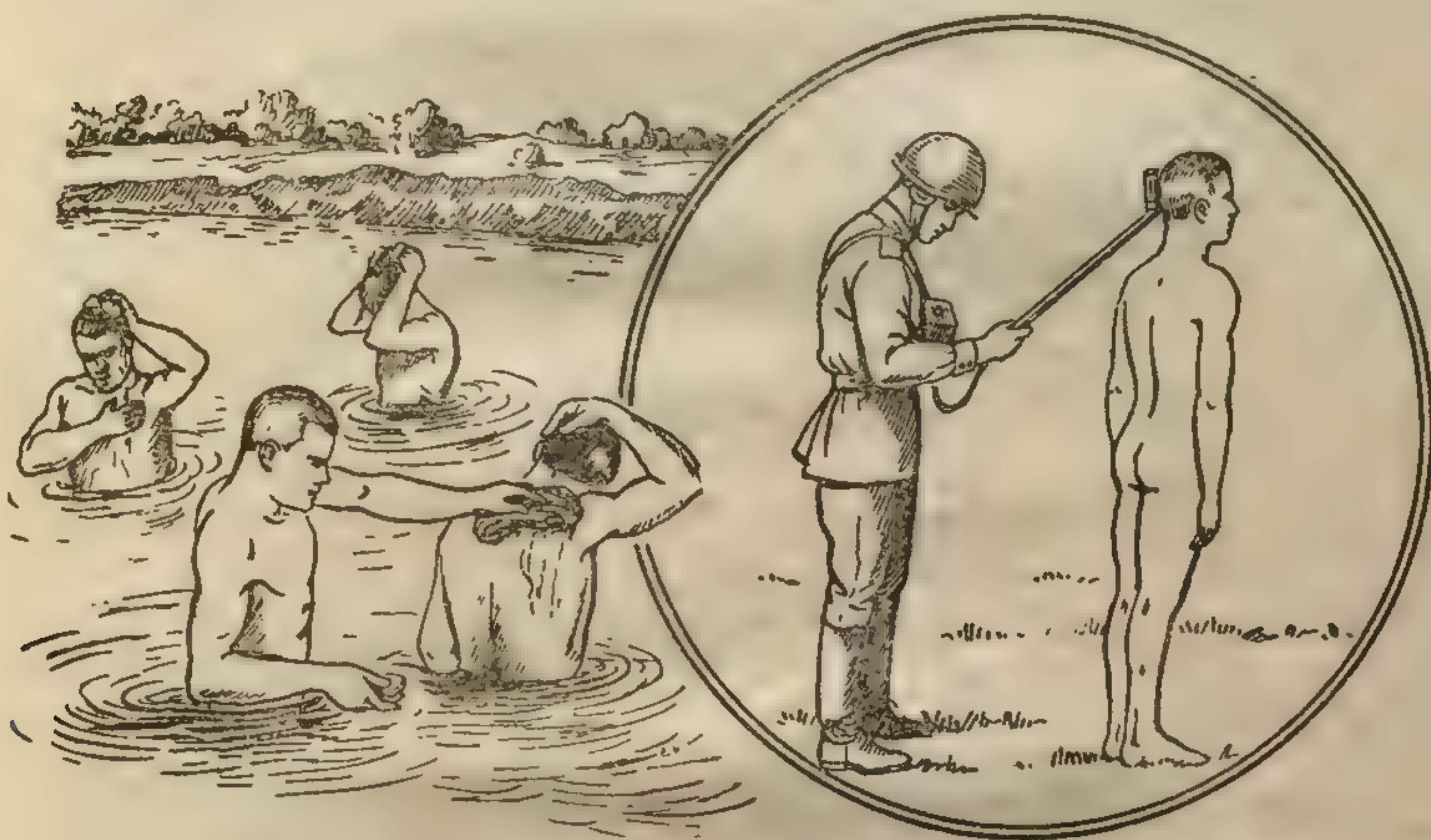


Рис. 93. Проведение санитарной обработки летом

На реке место для санитарной обработки выбирается выше по течению, чем места для дезактивации обмундирования и техники (рис. 94). На месте санитарной обработки разбивается площадка для раздевания подразделения, обозначаются места входа и выхода из воды и площадка для одевания. Вблизи площадки для раздевания с учетом направления ветра оборудуется место для полной дезактивации обмундирования и снаряжения.

Санитарная обработка в реке или озере производится под наблюдением командира подразделения. При этом организуется охрана личного состава, имущества и техники.

Раненые и больные санитарную обработку проходят в медицинских пунктах и госпиталях (рис. 95).

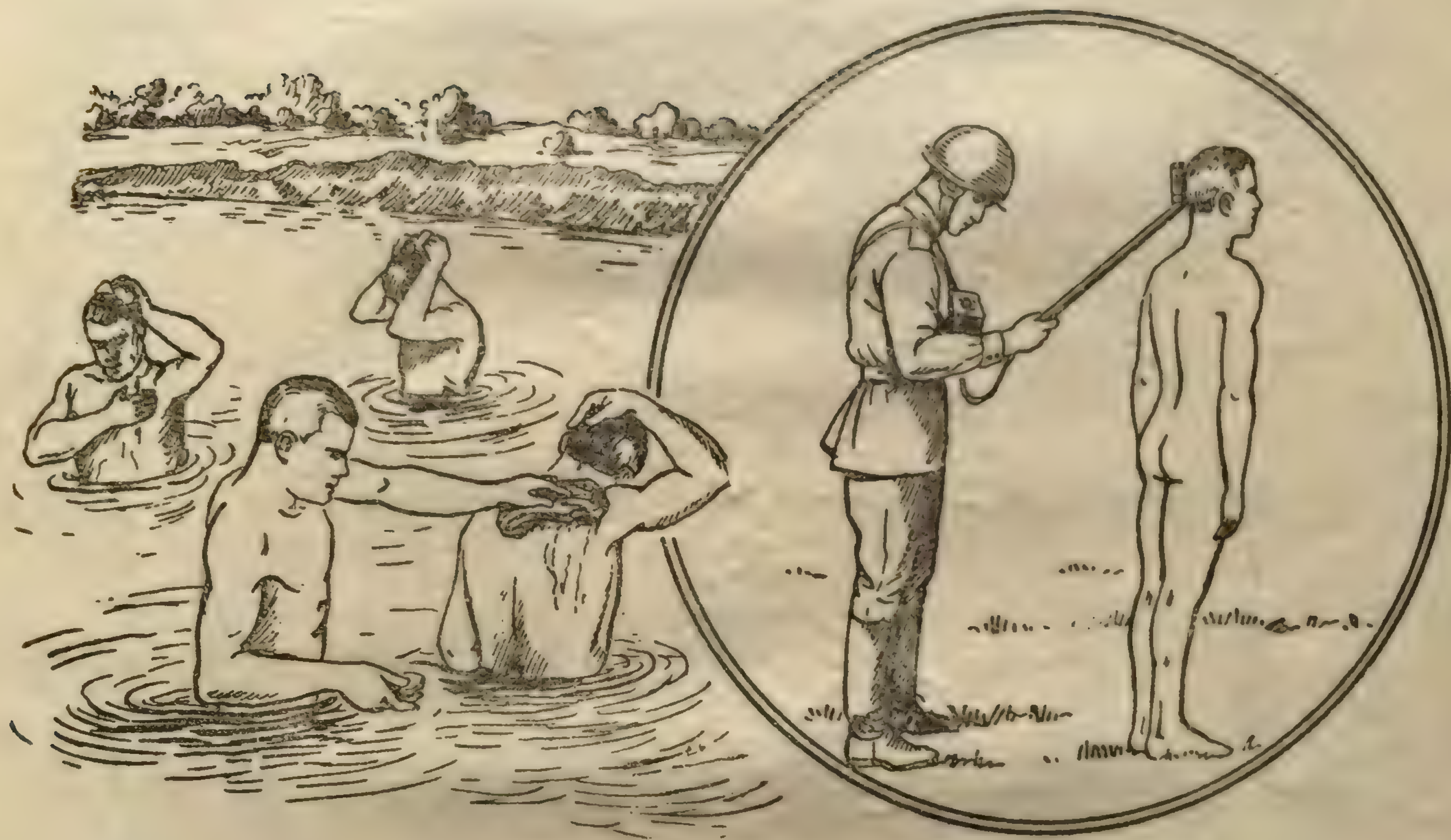


Рис. 93. Проведение санитарной обработки летсм

На реке место для санитарной обработки выбирается выше

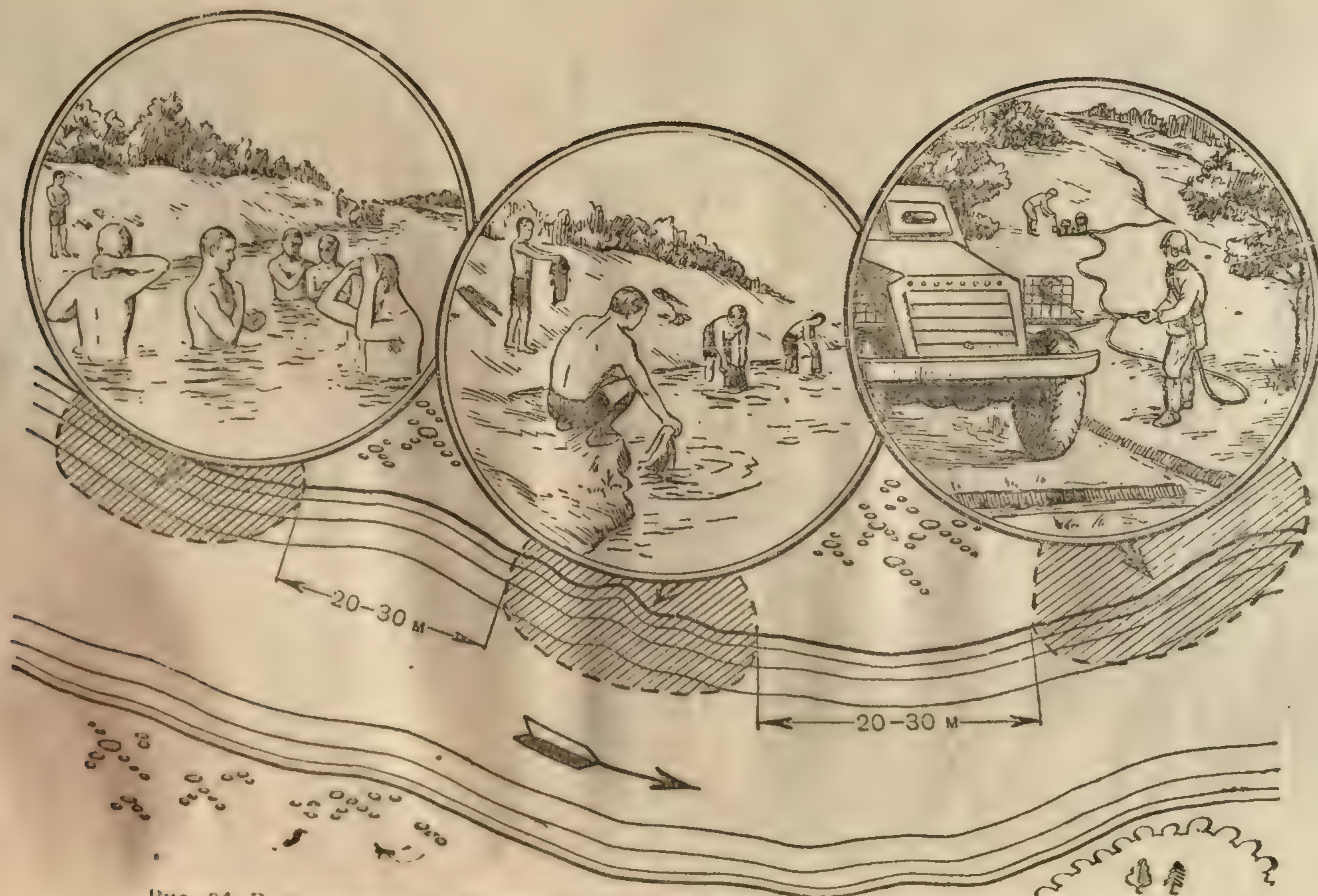


Рис. 94. Расположение мест для санитарной обработки и дезактивации на реке



Рис. 95. Санитарная обработка раненого

3. ДЕЗАКТИВАЦИЯ

Деактивация стрелкового оружия (карабина, винтовки, автомата, станкового и ручного пулеметов)

Деактивация карабина, винтовки, автомата, ручного и станкового пулеметов производится личным составом, за которым оружие закреплено.

При полной и частичной дезактивации стрелкового оружия обрабатываются все его поверхности.

При частичной дезактивации нужно, не снимая индивидуальных средств противохимической защиты, изготовить 4—6 тампонов из ветоши (пакли). Затем поставить оружие в вертикальное или наклонное положение (рис. 96) и тщательно протереть его тампонами, обильно смоченными водой (бензином, керосином) или дегазирующей жидкостью.

Дегазирующую жидкость из индивидуального противохимического пакета используют только с разрешения командира взвода.

Протирать оружие надо сверху вниз, поворачивая тампон чистой стороной к обрабатываемой поверхности; при загрязнении тампон заменяют. Протирание повторяют 2—3 раза. Погружать грязный тампон в жидкость, применяемую для дезактивации, нельзя.



Рис. 96. Частичная дезактивация карабина

Щели и пазы стрелкового оружия протирают влажной ветошью, намотанной на заостренный конец деревянной палочки.

Зимой для частичной дезактивации карабина (винтовки, автомата, пулемета) может быть использован чистый (незараженный) снег.

Частичная дезактивация станкового и крупнокалиберного пулеметов производится расчетом по указанию командира отделения после частичной дезактивации окопа.

Радиоактивные вещества с пулемета удаляют тампонами из ветоши (пакли) или кистью, обильно смоченными водой или же раствором № 2 (банка с черной крышкой в пулеметно-минометном дегазационном комплекте).

Особенно тщательно обрабатывают те части пулемета, к которым приходится прикасаться при ведении огня (рис. 97).

Полн.
на гужев.
частичная
ней обра
или авто
вмест стр

Рис. 97. Ч

автомоб
газацион
способ д
устанавл
отведен

При
произво
жня, по
кем, а

Испо
склады
сте око

Если
росина)
или па
можно
травы.

Пос
шью н

Полная дезактивация стрелкового оружия производится на пункте специальной обработки в том же порядке, как и частичная дезактивация. При наличии на пункте специальной обработки автомобильной разливочной станции (АРС) или автодегазационной машины (АДМ) оружие обрабатывают струей воды и щетками, имеющимися в комплекте

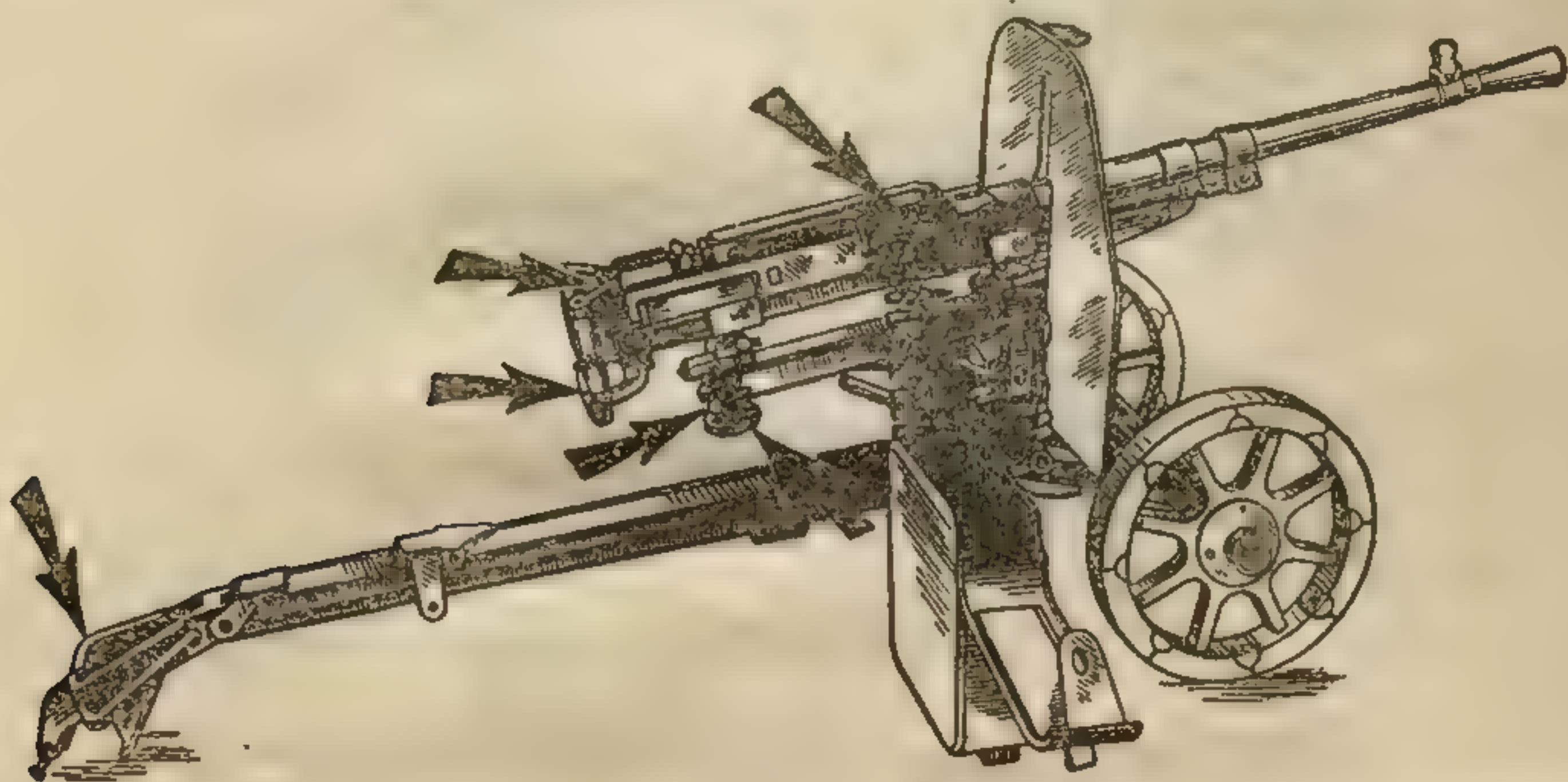


Рис. 97. Части пулемета, подлежащие дезактивации в первую очередь

автомобильной дегазационной машины, или щетками из дегазационных комплектов (рис. 98). Существует и другой способ дезактивации, при котором все зараженное оружие устанавливается в пирамиды (рис. 99) или на специально отведенные места, а затем обмывается водой.

При полной дезактивации стрелкового оружия можно производить его частичную разборку (рис. 100). Части оружия, покрытые смазкой, протирают бензином или керосином, а при их отсутствии — сухими тампонами.

Использованные обтирочные материалы (ветошь, паклю) складывают в предварительно отрытый ровик, который после окончания дезактивации засыпают землей.

Если для дезактивации оружия нет воды (бензина, керосина), его протирают 3—4 раза сухой чистой ветошью или паклей. В незараженном районе для дезактивации можно использовать веники и жгуты из веток, соломы или травы.

После дезактивации оружие протирается насухо ветошью или паклей и смазывается.



Рис. 98. Полная дезактивация оружия струей воды и щетками



Рис. 99. Полная дезактивация оружия при помощи ранцевого дегазационного прибора

Час
изводи
вой по
зараже
Пер
заннос
Рас
после
тылер
цел, па
(рис.
кисти
вором
Па
мают.
Пр
активн
ного и
и казе

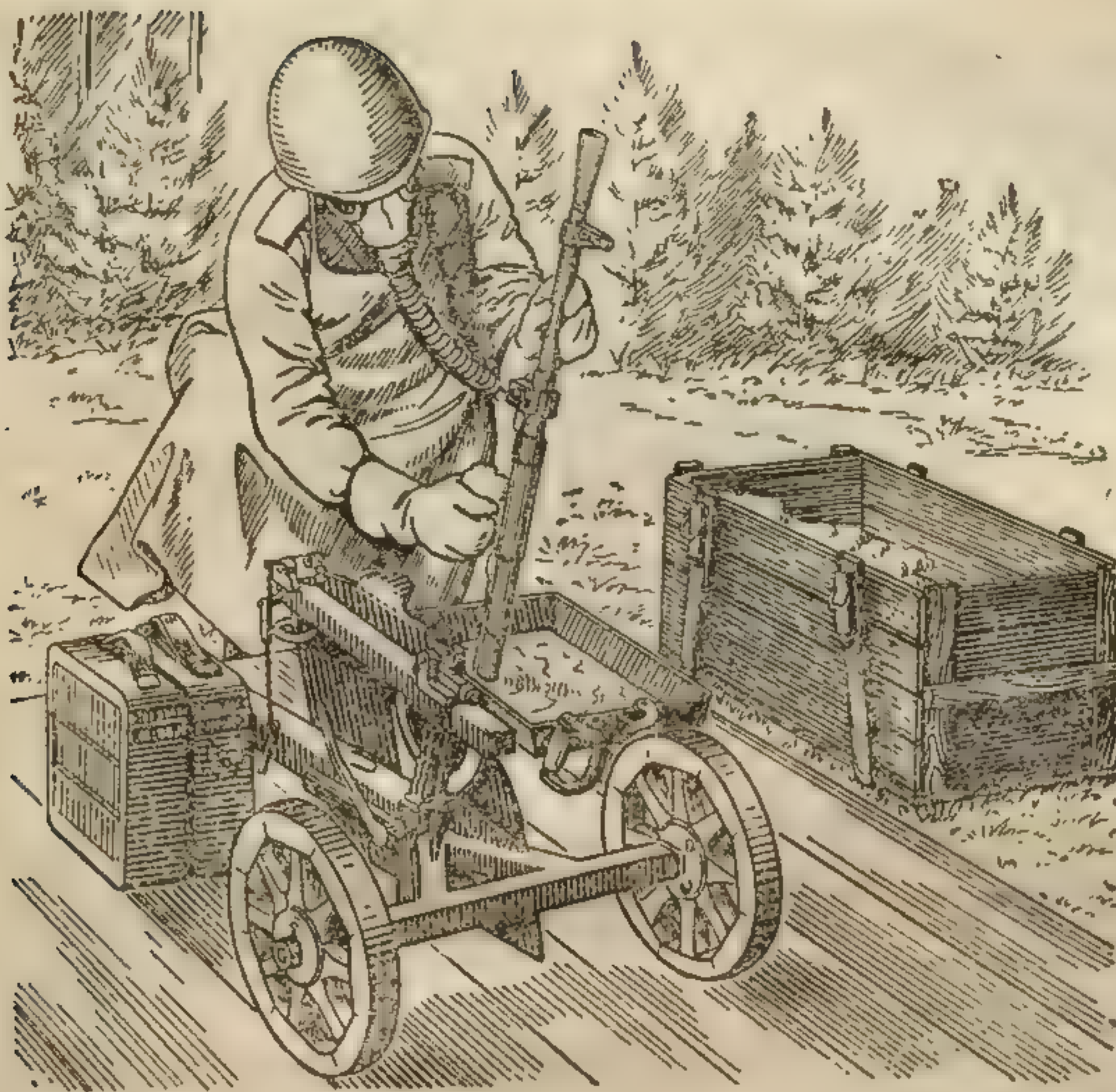


Рис. 100. Полная дезактивация пулемета
в разобранном виде

Дезактивация орудия (миномета)

Частичная дезактивация орудия (миномета) может производиться расчетом (отделением) непосредственно на огневой позиции (в зараженном районе) или после выхода из зараженного района.

Перед дезактивацией производится распределение обязанностей между номерами.

Расчет при помощи веников и жгутов обметает орудие, после чего тампонами из пакли (ветоши) и кистями из артиллерийского дегазационного комплекта дезактивирует прицел, панораму, поворотный и подъемный механизмы, затвор (рис. 101 и 102), а затем другие части орудия. Тампоны и кисти смачиваются водой (керосином, бензином) или раствором № 2 (банка с черной крышкой).

Панорамы при частичной дезактивации с орудий не снимают.

При частичной дезактивации минометов обязательно дезактивируют прицельное приспособление, рукоятки подъемного и поворотного механизмов, механизм горизонтирования и казенную часть.

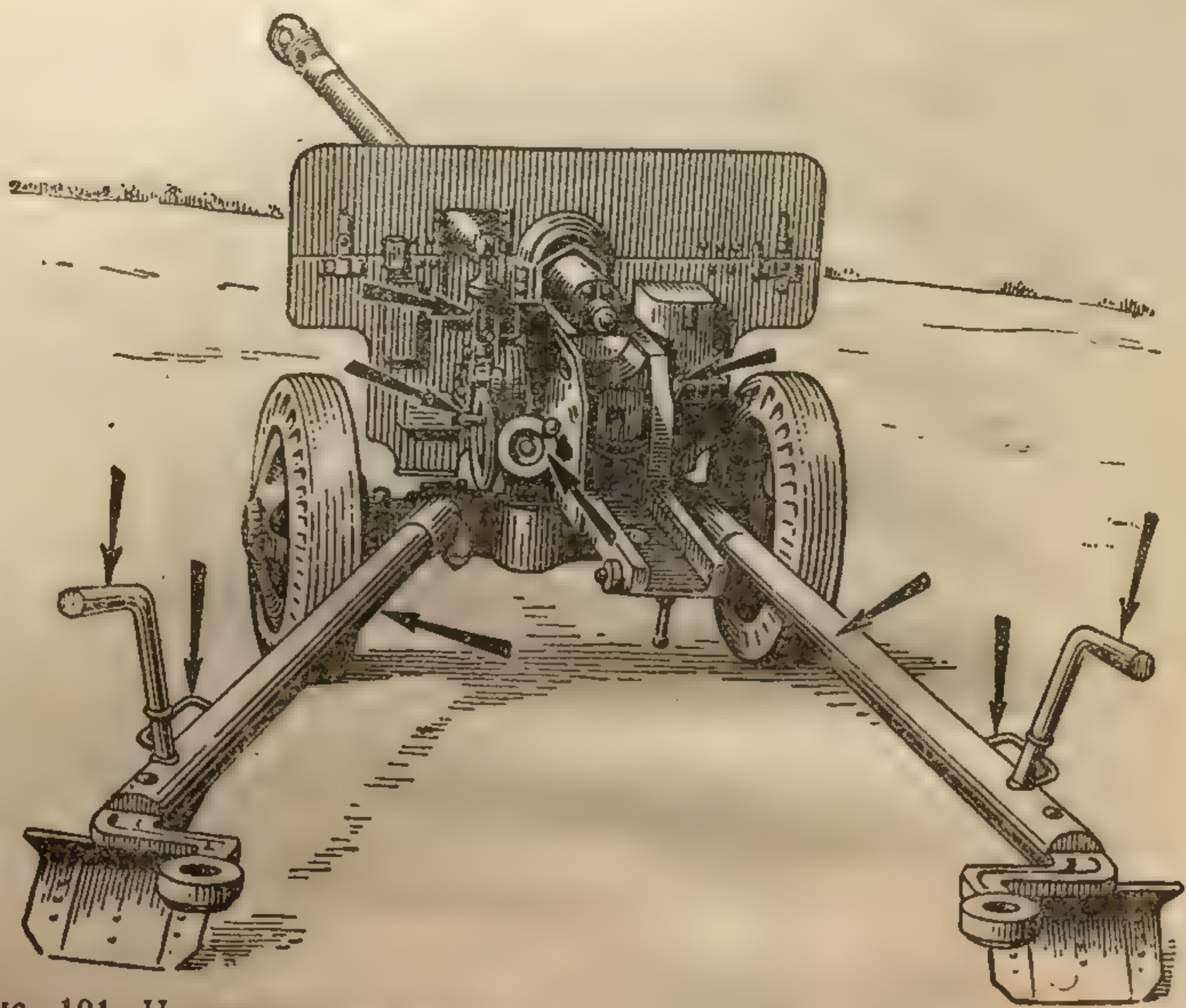


Рис. 101. Части орудия, подлежащие дезактивации в первую очередь

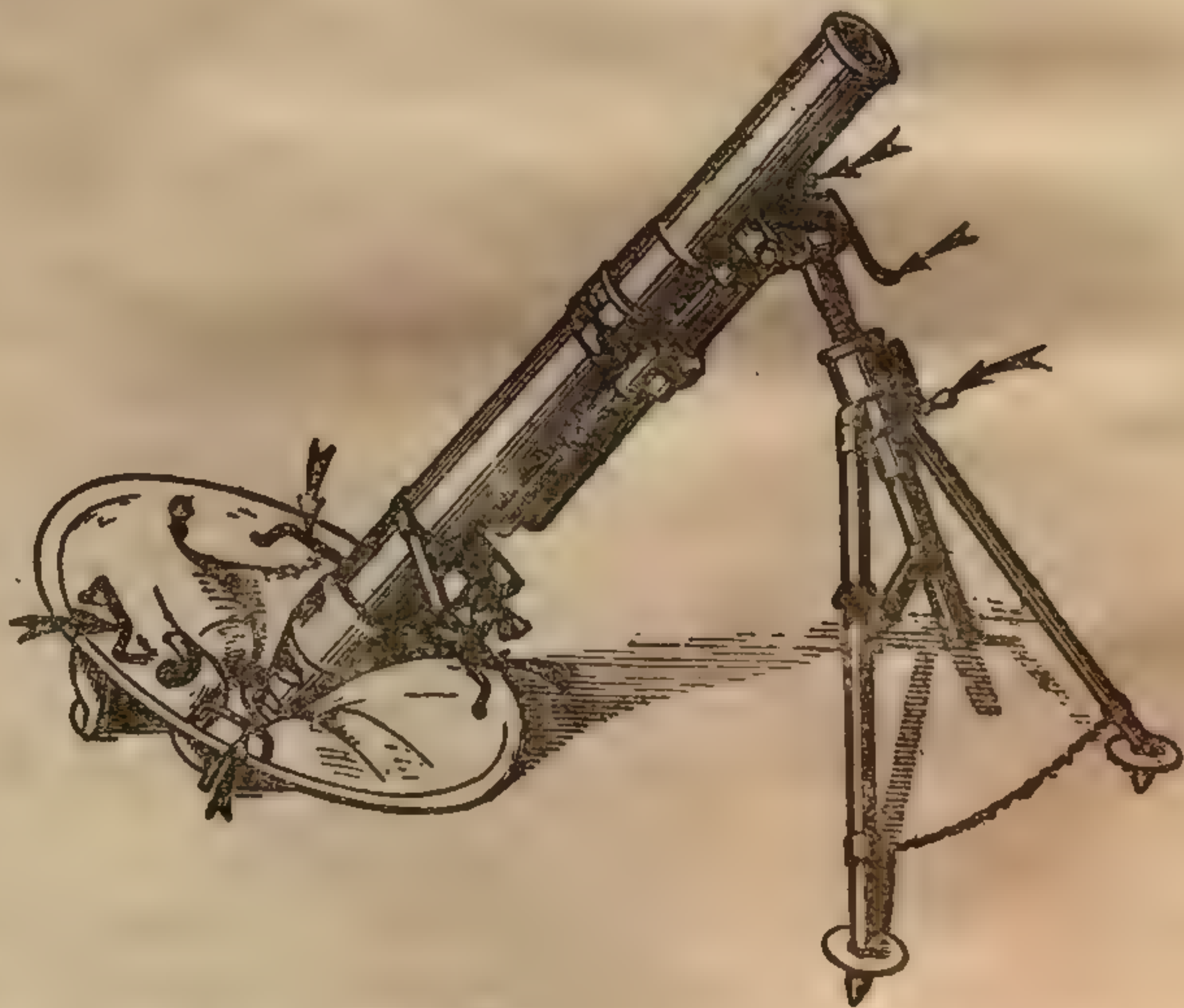


Рис. 102. Части миномета, подлежащие дезактивации в первую очередь

Полная дезактивация орудия (миномета) производится на пункте специальной обработки. Она заключается в тщательной обработке всех поверхностей орудия струей воды под давлением из автомобильной дегазационной машины (разливочной станции, мотопомпы) или же водными растворами стиральных составов с использованием щеток (рис. 103). Перед дезактивацией с орудий снимают оптические приборы и шанцевый инструмент. Для удобства работы и лучшего стока грязной воды стволу орудия придается угол возвышения. Струю воды во избежание разбрызгивания и попадания брызг на производящих дезактивацию необходимо направлять под углом $30-50^\circ$ к обмываемой поверхности.

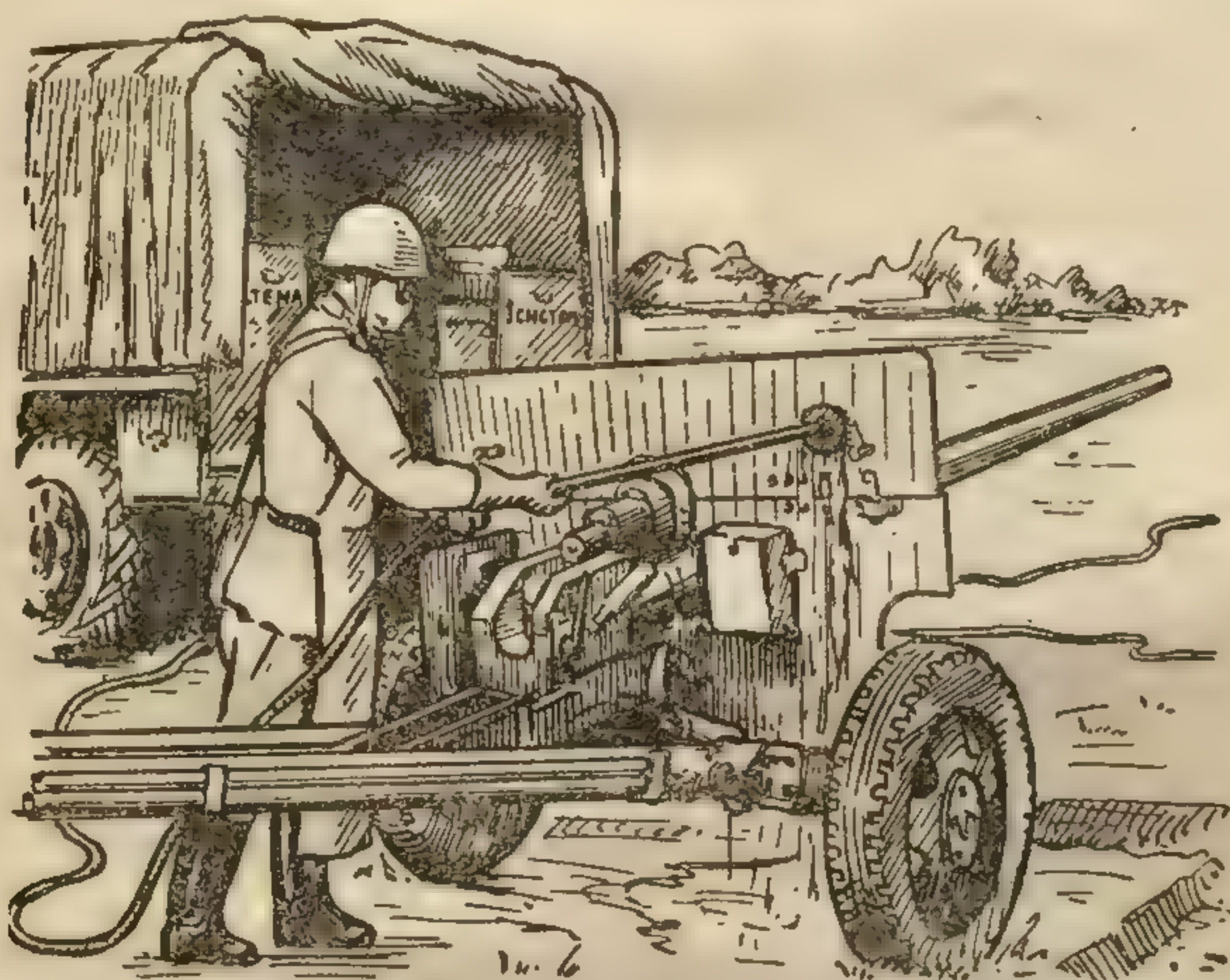


Рис. 103. Полная дезактивация орудия на пункте специальной обработки с использованием автомобильной дегазационной машины

Части орудия, покрытые смазкой, обрабатывают вручную (протирают ветошью, смоченной в бензине или керосине), при этом в случае необходимости производят частичную разборку орудия.

Во избежание попадания грязной воды в канал ствола полная дезактивация орудия (миномета) производится с надетым надульным чехлом.

Дезактивация тягача, личного оружия, оптических приборов и боеприпасов производится одновременно или после дезактивации орудия.

Прицельные приспособления и оптические приборы (панорамы, дальномеры, оптические прицелы, буссоли, стереотрубы, бинокли) дезактивируют на специально оборудованном рабочем месте площадки. Сначала с поверхности приборов удаляют пыль, затем мягкой ветошью, слегка смоченной спиртом, 3—4 раза тщательно протирают все поверхности приборов, а также стекла окуляров и объективов (рис. 104). Футляры и чехлы тщательно вытряхивают и протирают снаружи и изнутри влажной ветошью или кистью. После дезактивации все приборы и их детали, а также футляры и чехлы протирают насухо мягкой чистой ветошью и подвергают дозиметрическому контролю.



Рис. 104. Дезактивация оружейной панорамы

Дезактивация боеприпасов

Частичная дезактивация боеприпасов на огневых позициях производится одновременно с дезактивацией орудия (миномета). Боеприпасы протирают ветошью, смоченной в керосине. При полной дезактивации боеприпасы протирают ветошью (паклей), смоченной в бензине (керосине) или водных растворах стиральных составов, а также обмывают водой из брандспойта или протирают щетками.

Боеприпасы после дезактивации вытирают насухо, при необходимости смазывают и укладывают в просушенную укупорку.

При герметической укупорке боеприпасов дезактивируют только наружные поверхности укупорки обмыванием струей воды или обтиранием ветошью, смоченной в воде.

Дезактивация танка, самоходно-артиллерийской установки, бронетранспортера и автомобиля

Частичная дезактивация танков, самоходно-артиллерийских установок, бронетранспортеров и автомобилей производится, как правило, после выхода из зараженного района.

Танки и самоходно-артиллерийские установки дезактивируют экипажи, а бронетранспортеры и автомобили — водители и выделенные им для помощи люди.

При частичной дезактивации танка, самоходно-артиллерийской установки, бронетранспортера и автомобиля прежде всего протирают ветошью те места на башне и корпусе танка (самоходно-артиллерийской установки), к которым приходится прикасаться экипажу. Затем дезактивируют:

- в танке (самоходно-артиллерийской установке): внутренние поверхности боевого отделения, отделения управления, а также вооружение, оборудование, приборы и рычаги управления, расположенные в этих отделениях (рис. 105), протирая их ветошью, смоченной в воде (дизельном топливе, бензине, керосине);

- в автомобиле: внутренние поверхности кабины, рулевое колесо, рычаги управления, сиденье и спинку (рис. 106).

У бронетранспортеров, кроме того, протирают внутренние поверхности корпуса в десантном отделении и вооружение.

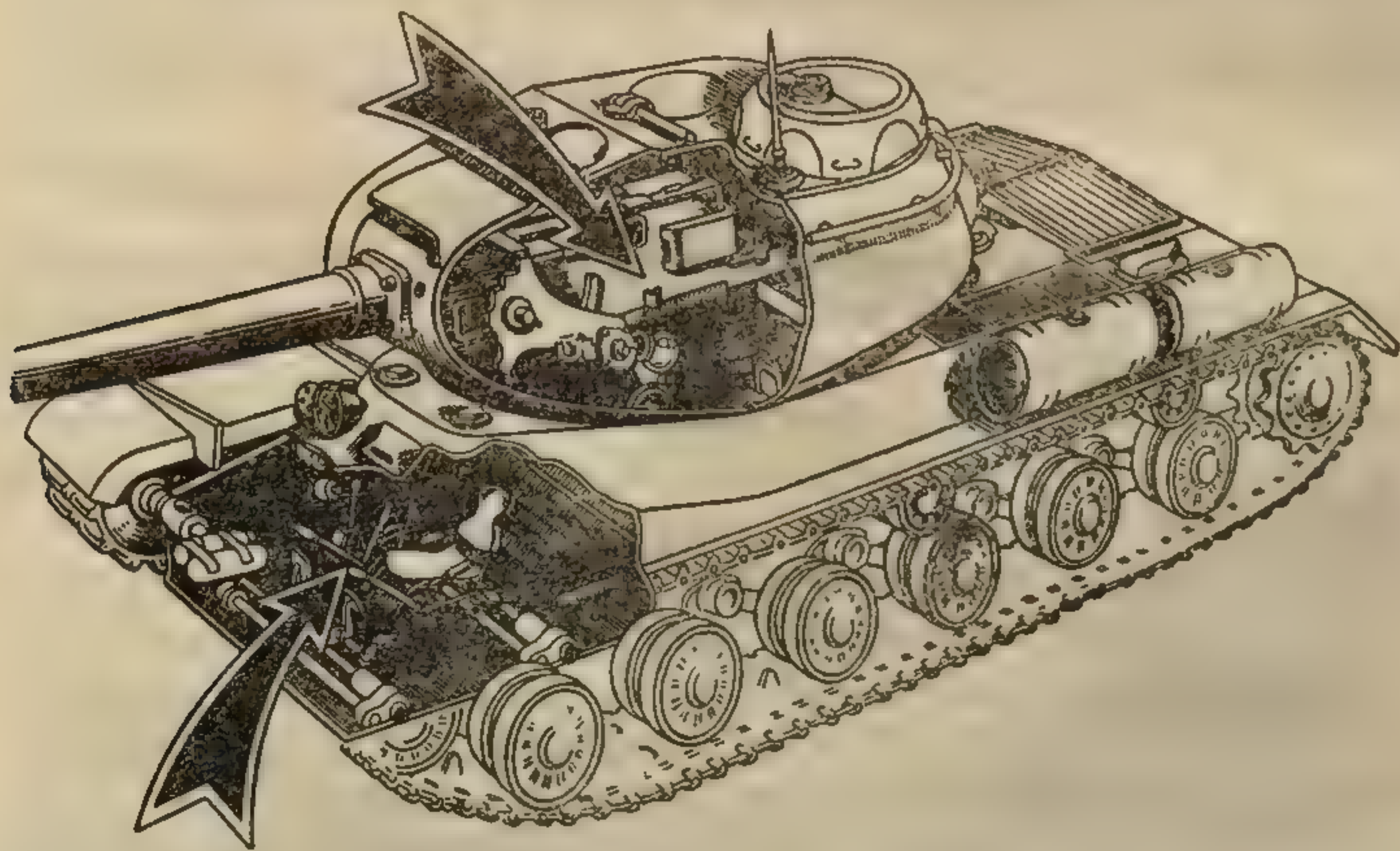


Рис. 105. Места танка, подлежащие дезактивации в первую очередь

Перед полной дезактивацией из танков, самоходно-артиллерийских установок и бронетранспортеров выгружают боеприпасы и инструмент, а из автомобилей — груз, находящийся в кузове.

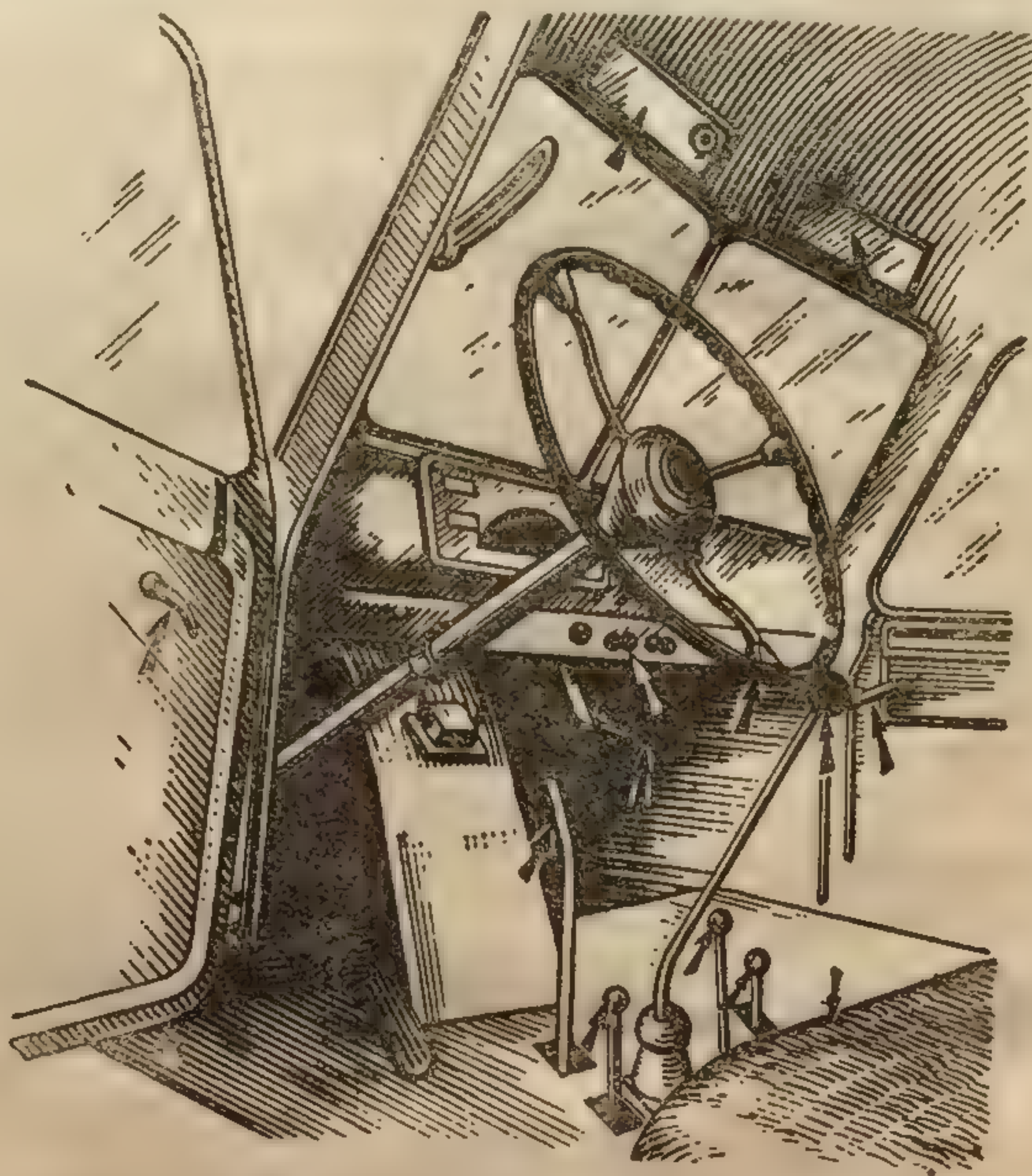


Рис. 106. Места автомобиля, подлежащие дезактивации в первую очередь

Затем тщательно закрывают крышки люка башни и люка механика-водителя, открывают аварийный люк и пробки лючков в днище танка. Жалюзи накрывают брезентом, коврик или подручными материалами, прорези в маске пушки для прицела и пулемета закрываются ветошью или деревянными пробками.

После этого производится обмывание танка водой из автомобильной разливочной станции (автомобильной дегазационной машины, мотопомпы).

При низкой температуре наружные поверхности обтираются дизельным топливом, керосином, бензином.

Дезактивация танка (рис. 107) проводится сверху вниз и от носовой части к кормовой.

После обмывания наружных поверхностей дезактивируют внутренние поверхности, тщательно протирая их ветошью (паклей), смоченной в воде или керосине (бензине, дизельном топливе). Загрязненную ветошь выбрасывают через



Рис. 107. Полная дезактивация танка на пункте специальной обработки с использованием авторазливочной станции

аварийный люк. После окончания дезактивации протирают танк сухой ветошью и смазывают его отдельные части.

Подобным образом дезактивируют тракторы и специальные автомобили.

Дезактивация самолета

Частичная дезактивация самолета производится на месте стоянки путем протиранья ветошью, смоченной водой (бензином), внутренних поверхностей кабин и их оборудования, а также винтов самолета, капотов моторов и фонарей кабин.

Перед полной дезактивацией самолета тщательно закрывают фонари кабин, капоты силовых установок, лючки, бомболюки, жалюзи; ветошью или пробками закрывают патрубки, ракетницы и т. п.

Дезактивацию самолета начинают с обработки наружных поверхностей и притом с наиболее высоких его мест с тем, чтобы обеспечить хороший сток загрязненной воды и удаление вместе с нею радиоактивных веществ (рис. 108).

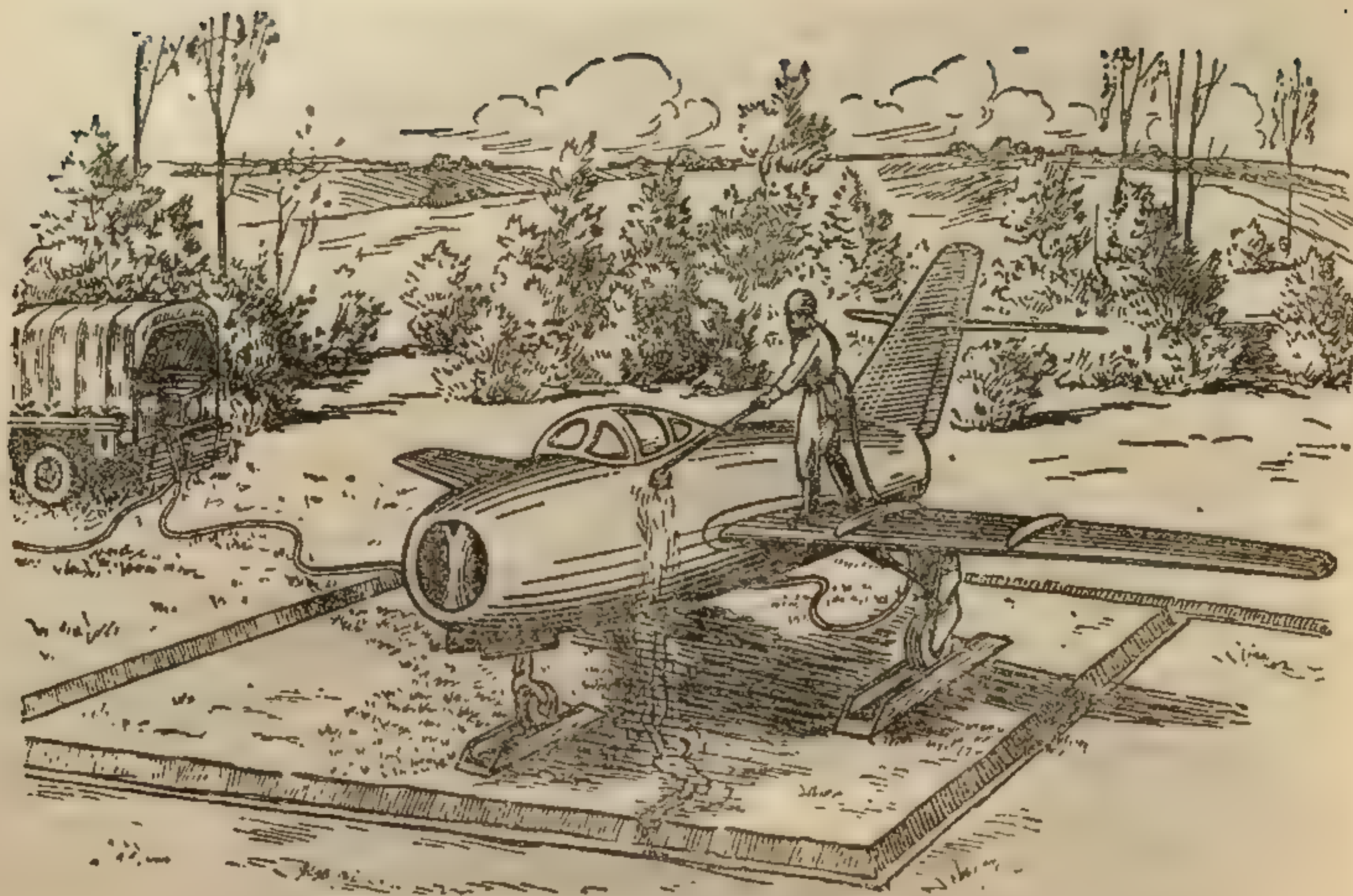


Рис. 108. Полная дезактивация самолета

Дезактивация средств связи

Частичную дезактивацию средств связи производят, не прерывая связи, путем обтирания наружных поверхностей влажными тампонами или путем обметания щетками и кистями.

Полную дезактивацию средств связи производят по распоряжению командира части, которую они обслуживают.

Если радиостанция подверглась заражению в походном положении, то дезактивируют только наружную поверхность металлических ящиков-упаковок и ремень для переноски радиостанции.

Если радиостанция подверглась заражению в развернутом положении, то в этом случае дезактивируют панель управления радиостанции, кабель питания, антенну, противовес, микротелефонную трубку и наружную поверхность ящиков-упаковок (рис. 109).

После дезактивации все части переносной радиостанции вытирают насухо.

Закрытые автомобильные радиостанции дезактивируют так же, как и грузовые автомобили. При этом в первую очередь дезактивируют наружные поверхности задней стенки кузова со входной дверью и переднюю стенку кузова в месте

подключения антенны. Внутренние поверхности кузова и размещенную в нем аппаратуру при необходимости протирают ветошью, слегка смоченной водой.

Полевой кабель дезактивируют, протягивая его через ванну прибора озокерирования, наполненную дезактивирующим раствором (водой), или через слой сухой земли. После протягивания через ванну кабель необходимо просушить.

Полевой кабель и шестовое имущество, находящееся на линиях, специальной обработке не подвергаются.

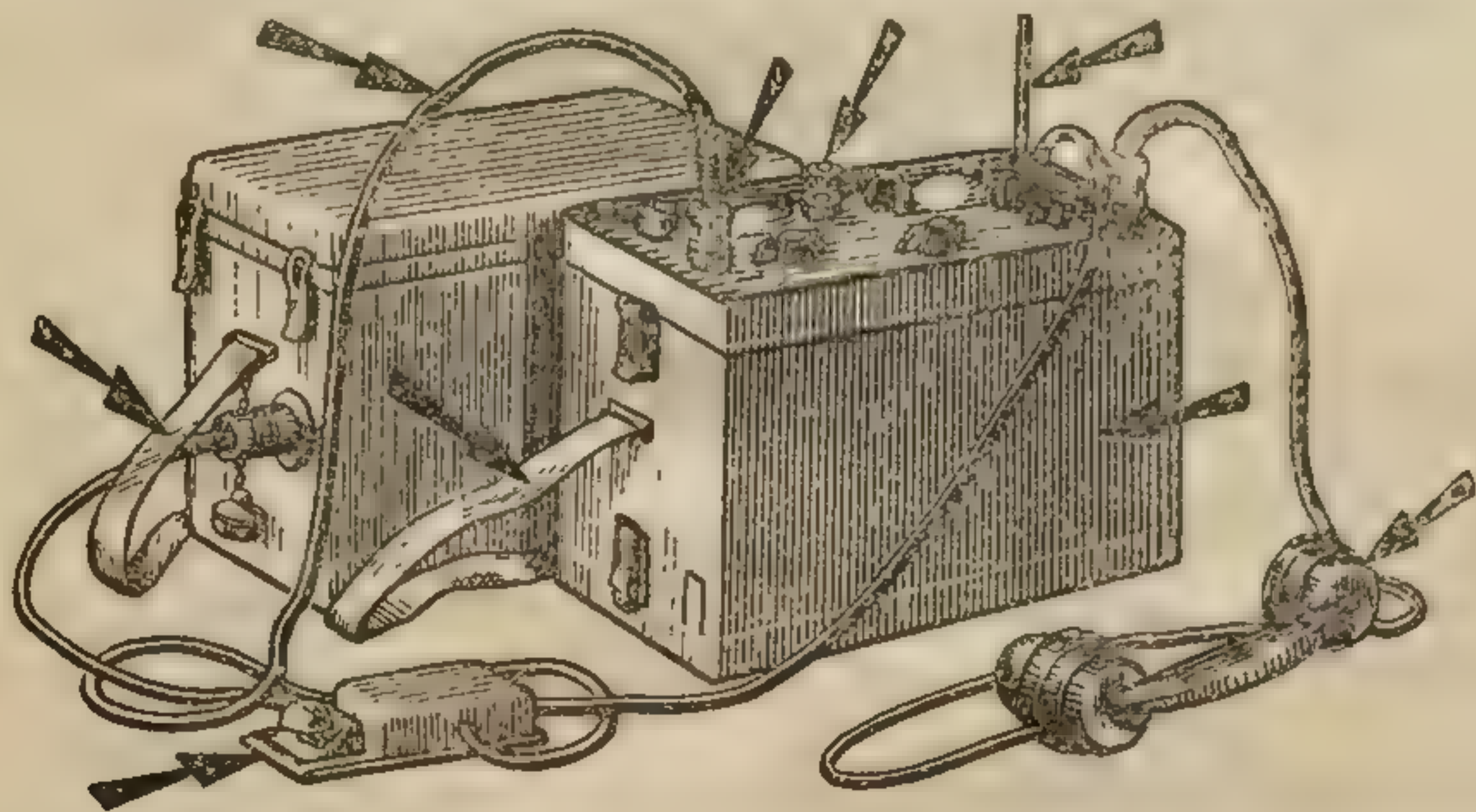


Рис. 109. Места радиостанции, подлежащие дезактивации в первую очередь

Дезактивация обмундирования, снаряжения и индивидуальных средств противохимической защиты

Частичная дезактивация обмундирования, снаряжения и индивидуальных средств противохимической защиты производится личным составом в боевых порядках, как правило, после частичной дезактивации оружия и техники. Она может выполняться как в зараженном районе, так и после выхода из него.

Частичная дезактивация заключается в отряхивании или обметании радиоактивной пыли с верхнего обмундирования, снаряжения и обуви (рис. 110). Снаряжение и обувь, кроме того, обтирают жгутами из сена или травы.

Зимой обмундирование, снаряжение и обувь можно дезактивировать чистым (незараженным) снегом.

Если поверх обмундирования была надета защитная накидка, то отряхивают и обметают только те места обмундирования и снаряжения, которые не были ею прикрыты.

При дезактивации нужно оказывать помощь друг другу, избегая при этом взаимного запыления.



Рис. 110. Один из способов частичной дезактивации: обтирание снаряжения и обмундирования жгутами из сена или травы

Полная дезактивация обмундирования, снаряжения и индивидуальных средств противохимической защиты производится на пунктах специальной обработки.

Подлежащее дезактивации обмундирование (гимнастерки, шаровары, шинели, полушубки) вытряхивают (рис. 111) или развешивают на веревках, перекладинах и тщательно выколачивают в течение 10—15 минут (рис. 112). Так же поступают с войлочными и веревочными частями конского снаряжения. Масляные пятна, имеющиеся на обмундировании, протирают тампонами из пакли, смоченными в бензине.

Полная дезактивация индивидуальных средств противохимической защиты производится обмыванием их растворами стиральных составов или водой (рис. 113).

Обувь и защитные чулки (кожаные части конского снаряжения) для дезактивации надевают на колья и протирают ветошью, смоченной в воде (рис. 114), или же обмывают растворами стиральных составов при помощи щеток (рис. 115).

Снаряжение и противогазы дезактивируют, протирая их ветошью, смоченной в воде или водных растворах стиральных составов (рис. 116). Нужно следить за тем, чтобы вода не попала внутрь противогаза. В теплое время года допускается полоскание обмундирования в чистом водоеме в специально отведенных местах (рис. 117).



Рис. 111. Дезактивация обмундирования путем вытряхивания



Рис. 112. Дезактивация обмундирования путем выколачивания



Рис. 113. Полная дезактивация средств противохимической защиты



Рис. 114. Полная дезактивация обуви и снаряжения

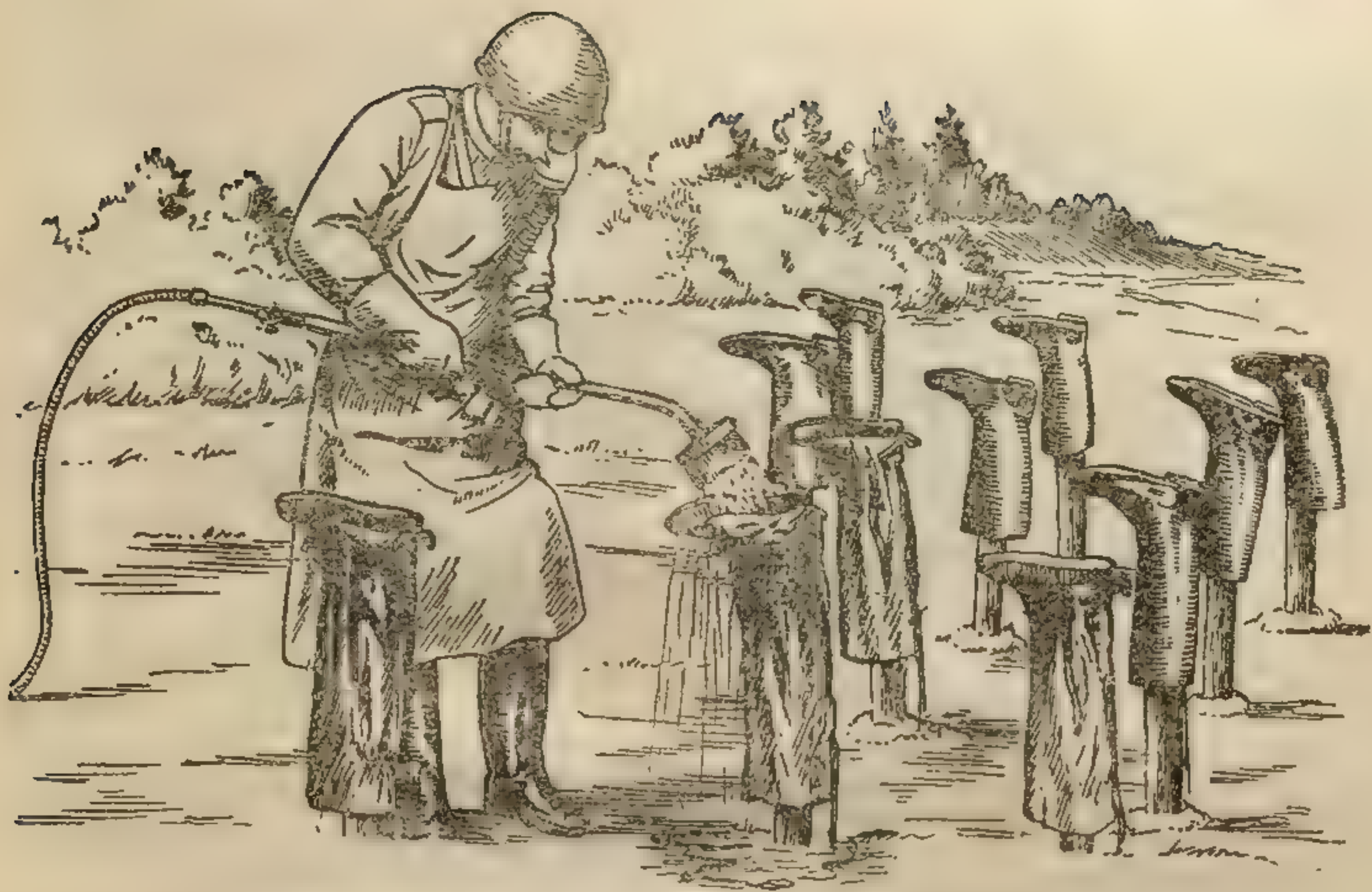


Рис. 115. Полная дезактивация обуви и защитных чулок

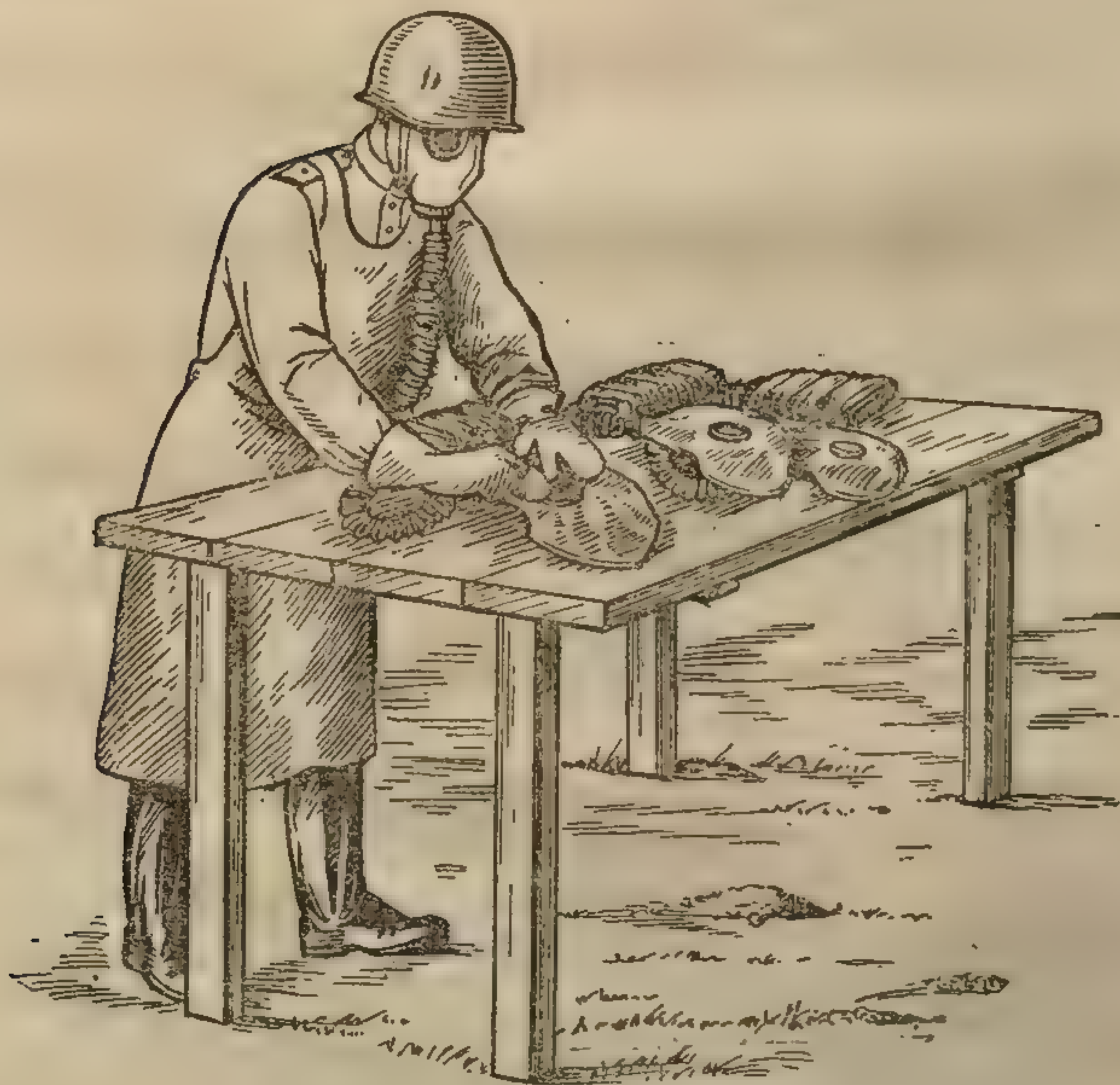


Рис. 116. Полная дезактивация противогазов



Рис. 117. Дезактивация обмундирования в водоеме

Дезактивация продовольствия и воды

Все виды продовольствия, зараженные радиоактивными веществами выше допустимых норм, подлежат дезактивации или изъятию. Носимый запас продовольствия, зараженный радиоактивными веществами выше допустимых норм, уничтожают. Исключения составляют консервы и другие продукты, хранящиеся в герметической упаковке. После дезактивации упаковки такое продовольствие годно к употреблению.

Продовольствие, хранящееся на складах, вывозят в незараженные районы и дезактивируют.

Продовольствие, не поддающееся дезактивации, на довольствие не выдается.

Перед дезактивацией все продукты питания и фураж подвергают дозиметрическому контролю.

В зависимости от вида продовольствия (фуража), его упаковки и степени зараженности дезактивация производится следующими способами:

- перекладыванием продуктов питания (фуража) из зараженной тары в незараженную;
- удалением зараженного слоя продукта;

— обмыванием зараженных продуктов струей воды из брандспойта;

— обмыванием тары теплой водой или водными растворами мыла, стиральных составов и протиранием ее ветошью.

Сыпучие продукты питания и фураж (зерно, крупу, муку, отруби, соль, сахар), хранящиеся в мешках, пересыпают в другую чистую тару. Для этого мешок ставят на решетку, сбитую из реек, защитой стороной кверху и опрыскивают водой (рис. 118). Потом расшивают мешок, заворачивают его края наружу (рис. 119) и совком (лопатой) переносят его содержимое в чистый мешок.

Если продукт находится в двойной упаковке, то наружную упаковку снимают, а внутреннюю подвергают дозиметрическому контролю. Если и внутренняя упаковка оказывается зараженной выше допустимых норм, то продукт пересыпают в чистую тару. При этом надо следить, чтобы чистая упаковка не соприкасалась с грязной (зараженной).

При дезактивации продуктов питания (твердые жиры, макароны, рыба, солонина), хранящихся в ящиках и бочках, сначала дезактивируют тару. Бочки обливают струей воды из брандспойта (рис. 120) и одновременно протирают щетками (ветошью).

Бочки, ящики и банки можно также дезактивировать двух-трехкратным протиранием ветошью (рис. 121), смоченной в воде (водных растворах мыла, стиральных составов). Тару подвергают дозиметрическому контролю и при необходимости дезактивируют повторно. Если и после этого степень заражения тары окажется выше допустимых норм, продукты переносят в чистую тару и подвергают дозиметрическому контролю.



Рис. 118. Опрыскивание мешков с сыпучими продуктами из ранцевого дегазационного прибора



Рис. 119. Заворачивание краев мешка



Рис. 120. Дезактивация тары

Твер
новлени
прилега
ной про
Свеж
дезакти
обмыва
листья
рован
Све
необхо
За
и инве
рен де
и водн
щетка



Рис. 121. Дезактивация консервированных продуктов

Твердые жиры (сливочное масло, комбизир) после установления степени их зараженности дезактивируют, снимая прилегающий к таре зараженный слой ножом, тонкой стальной проволокой или металлическим скребком.

Свежие овощи (картофель, капусту, морковь, свеклу) дезактивируют многократным обмыванием водой. Капусту обмывают после удаления с кочана верхних, зараженных листьев. Картофель может быть дополнительно дезактивирован обработкой в картофелечистке.

Свежее мясо и рыбу обмывают водой (рис. 122), а при необходимости срезают зараженные участки.

Зараженные походные кухни, термосы, кухонную посуду и инвентарь, а также оборудование и инвентарь хлебопекарен дезактивируют тщательным обмыванием горячей водой и водными растворами мыла с одновременным протираанием щетками, ветошью.

Вода, зараженная радиоактивными веществами, может быть использована для питья или варки пищи только после предварительной очистки путем перегонки или фильтрования через специальную шихту. Вода из шахтных колодцев и родников может быть использована после их дезактивации.



Рис. 122. Дезактивация мяса

При дезактивации шахтных колодцев и родников, зараженных радиоактивными веществами, счищают дно колодца и несколько раз выкачивают из него воду. Перед каждой откачкой воды тщательно обмывают оголовок колодца и стенки шахты; у родника снимают слой грунта толщиной 5—10 сантиметров. Перед дезактивацией колодца, родника и после нее определяют степень заражения воды и стенок колодца. Одновременно дезактивируют прилегающую местность в радиусе 15—20 метров. Вынутый из колодца зараженный ил (песок, гравий) закапывают на некотором удалении от колодца, а зараженную воду отводят в такое место, чтобы она не могла попасть в чистый (дезактивированный) колодец.

Пригодность продовольствия и воды к употреблению определяется врачом части.

Дезактивация
При дезактивации
срезают
3 сантиметра
грунт с бруствера
в маскир
бруствера об
Грунт в тр
лая с верх
Срезанны
мешки и отп
ний в место
дно траншеи
толщиной 3
Зимой об
занием слоя
нужно так,
отсутствии
сообщения
Окопы,
а также кры
дезактивир
ветошью (р
При
ции тран
людей срез
тает) за
слой грунт
поверхност
жащих
ции, и со
в ящики,
часть — с
раженны
отведенн
(рис. 124)
Кажд
дается у
шей про
пример
ров.

Дезактивация оборонительных сооружений и местности

При дезактивации открытых оборонительных сооружений (окопов, траншей, ходов сообщения) без одежды крутостей срезают лопатой зараженный слой грунта толщиной до 3 сантиметров с берм, крутостей, траверсов и дна. Срезать грунт с бруствера можно в том случае, если позволяют условия маскировки; если этого сделать нельзя, поверхность бруствера обметают.

Грунт в траншеях срезают сначала с бермы, а затем начиная с верхней крутости до дна.

Срезанный грунт собирают лопатами в ведра, ящики, мешки и относят на несколько десятков метров от сооружений в место, указанное командиром. Затем дезактивируют дно траншей (окопа, хода сообщения), срезая слой грунта толщиной 3 сантиметра.

Зимой оборонительные сооружения дезактивируют срезаем слоем снега толщиной 4—6 сантиметров; срезать снег нужно так, чтобы не демаскировать позиции (окопы). При отсутствии снега поверхности сооружений, траншей, ходов сообщения обметают.

Окопы, траншеи и ходы сообщения с одеждой крутостей, а также крытые входы в сооружения и внутренние помещения дезактивируют, обметая влажными вениками, щетками или ветошью (рис. 123).

При дезактивации траншеи часть людей срезает (обметает) зараженный слой грунта со всех поверхностей; подлежащих дезактивации, и собирает его в ящики, носилки, а часть — относит зараженный грунт в отведенное место (рис. 124).

Каждой команде дается участок траншеи протяженностью примерно 10—15 метров.



Рис. 123. Один из способов дезактивации траншей

Место сбора зараженного
грунта в тупике

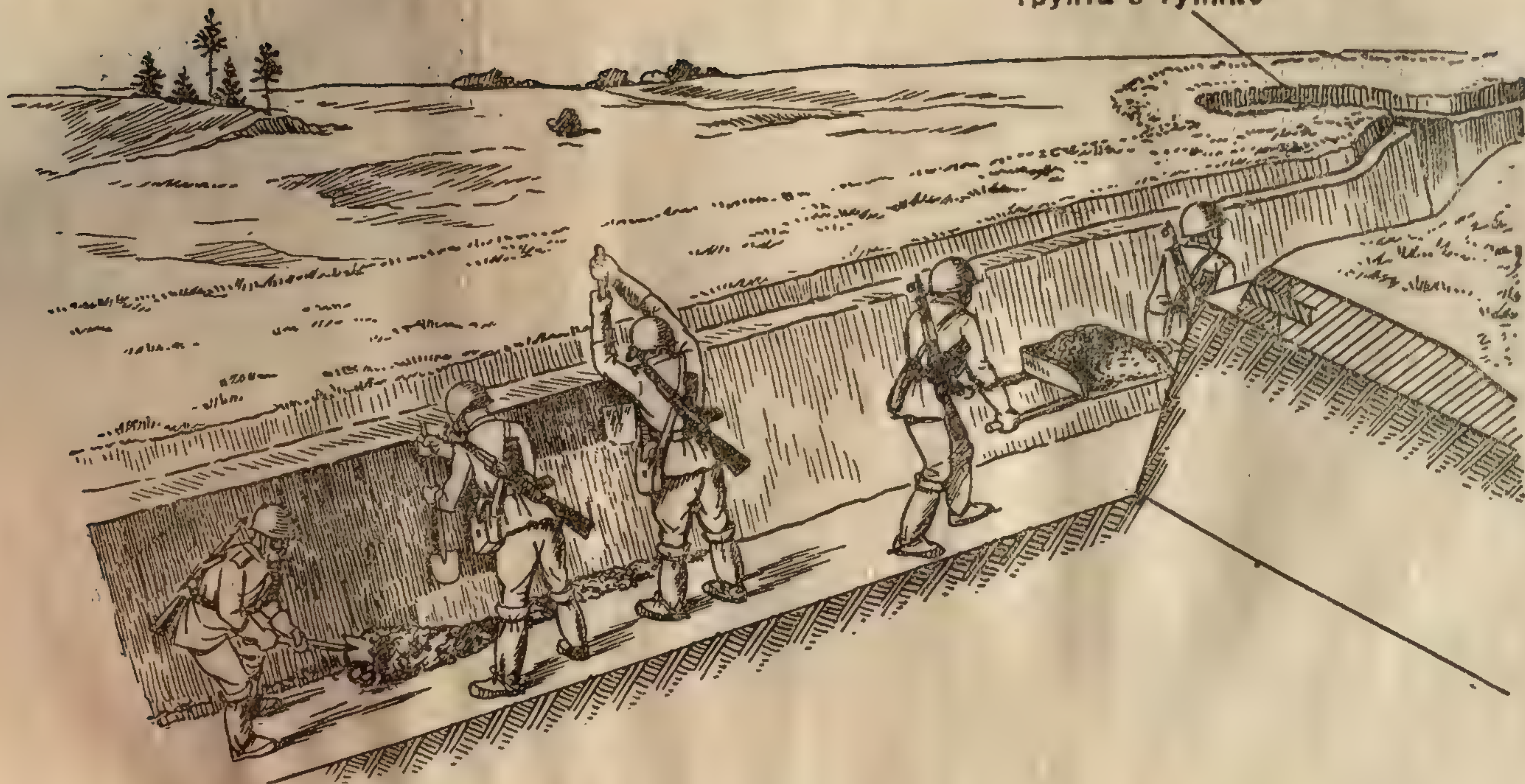


Рис. 124. Организация работы при дезактивации траншей

После окончания работ или в процессе их выполнения с продезактивированных участков берут пробы грунта, степень заражения которых измеряют в незараженном районе. По результатам измерения судят о полноте дезактивации.

При дезактивации должны соблюдаться меры маскировки.

При дезактивации помещений производится обтирание потолков и стен влажными вениками и мытье полов.

В сооружениях, имеющих асфальтированные или цементные полы и водостоки, потолки и стены дезактивируют, обмывая их струей воды из брандспойта. Стены и пол, забрызганные маслом, перед обмыванием тщательно протирают жесткими волосяными или металлическими щетками.

Дезактивация местности из-за трудоемкости работ проводится лишь в отдельных местах расположения личного состава и в крайнем случае.

Дезактивацию местности производят срезанием, перепахиванием (перекапыванием) или засыпкой зараженного грунта. Дороги дезактивируют путем смывания или сметания.

Для дезактивации местности используются различные дорожные и землеройные машины: грейдеры, бульдозеры, скреперы, снегоочистители, плуги (рис. 125—128), а также авторазливочные станции, пожарные машины, носимый и возимый шанцевый инструмент.

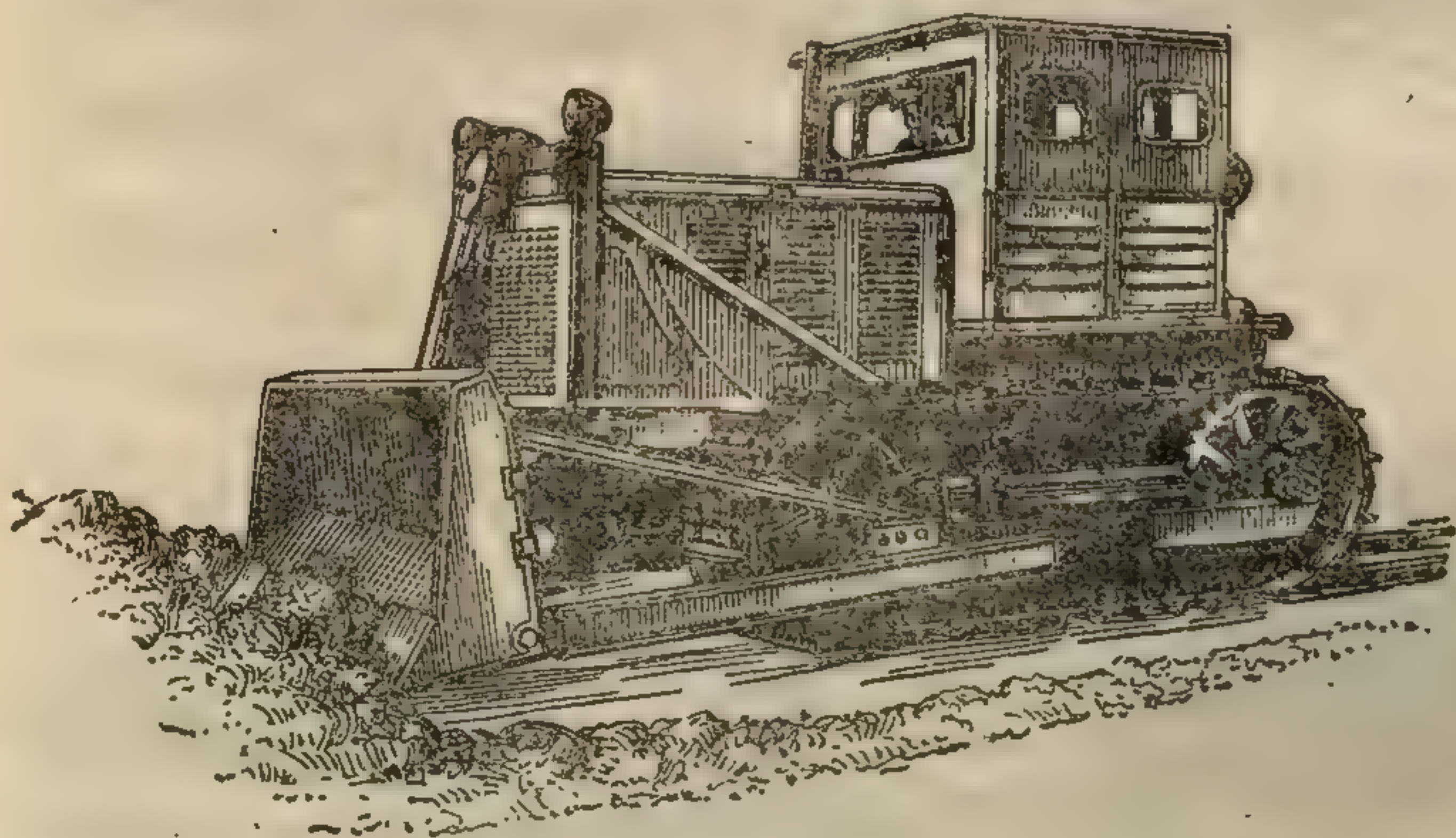


Рис. 125. Бульдозер Д-271

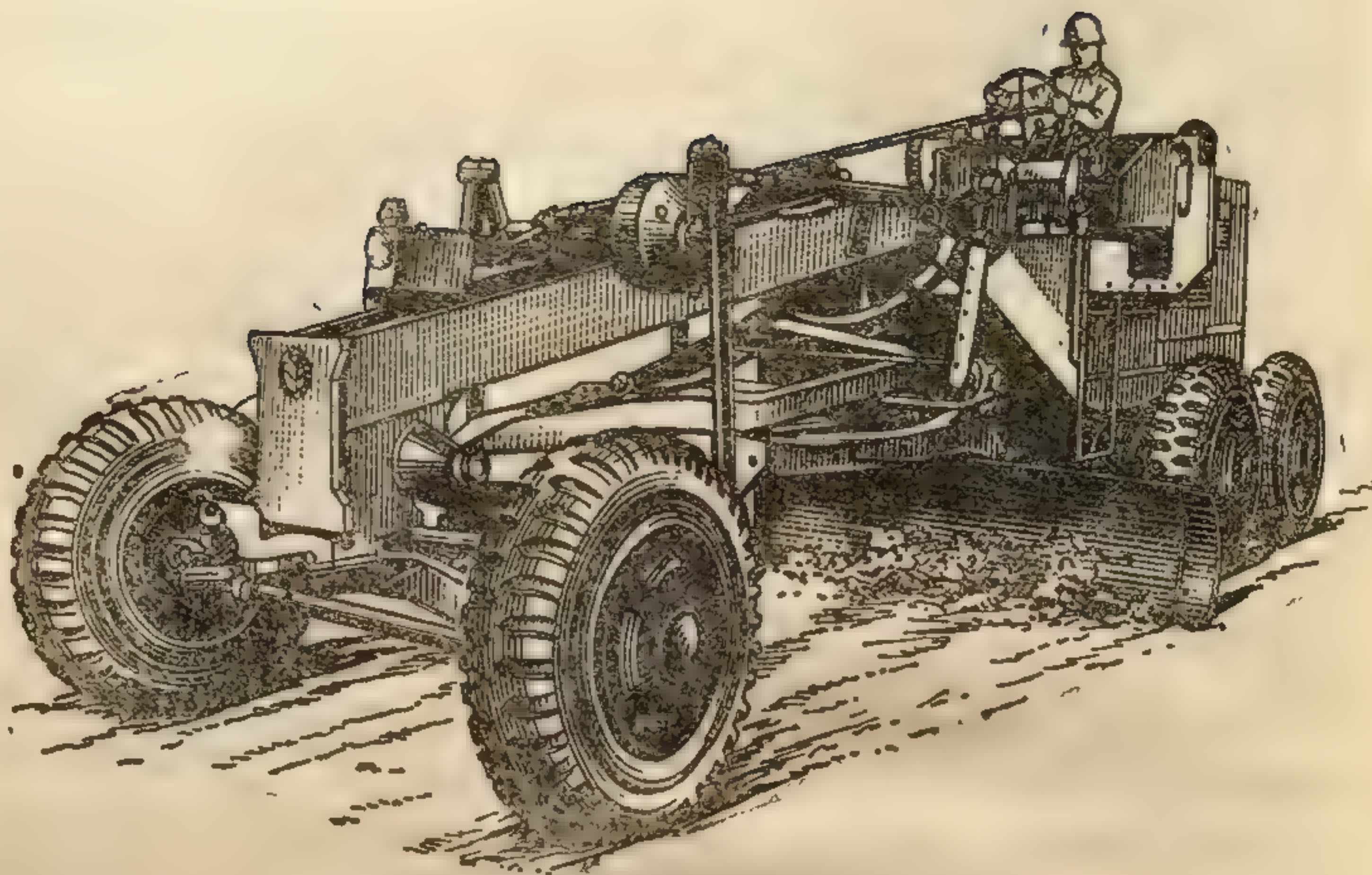


Рис. 126. Автогрейдер Д-144



Рис. 127. Снегоочиститель танковый СТУ

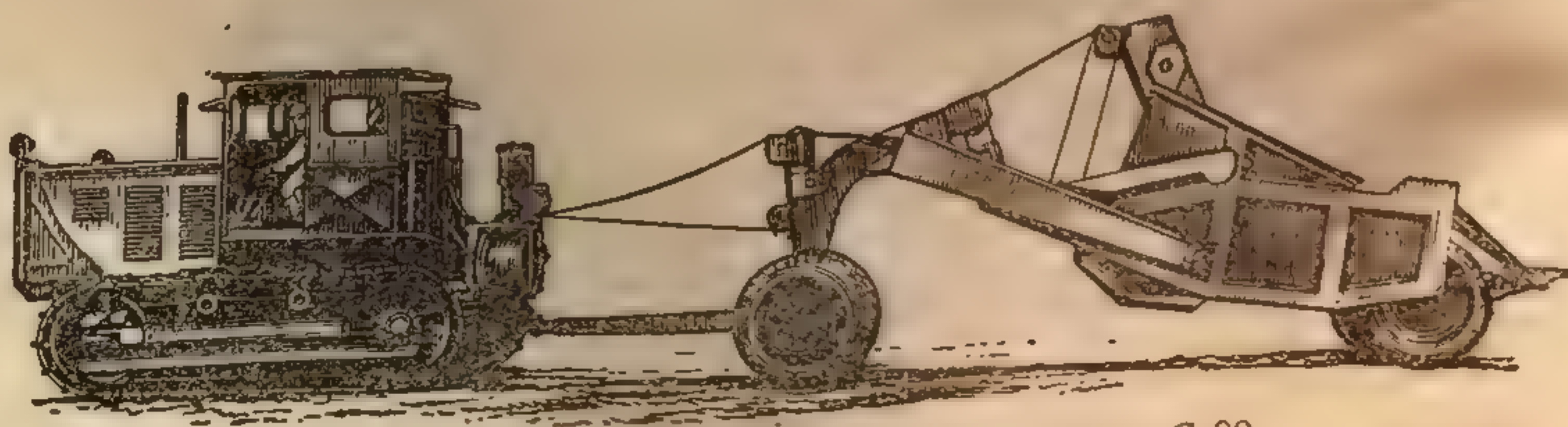


Рис. 128. Скрепер Д-222 с трактором С-80

Меры безопасности при проведении дезактивационных работ

Все работы по дезактивации техники, вооружения, обмундирования, продовольствия и местности производятся только в индивидуальных средствах противохимической защиты.

Какие средства защиты должны быть использованы в каждом отдельном случае, устанавливает командир, руководящий дезактивационными работами. Он учитывает характер дезактивируемого объекта, степень его заражения, способ дезактивации и наличие средств защиты. Частичная дезактивация проводится, как правило, в тех средствах защиты, которые были надеты до дезактивации.

Средства защиты снимают при их повреждении или по окончании работ и только с разрешения командира. После окончания дезактивации проводится санитарная обработка.

Для стока зараженной воды на площадках дезактивации отрывают водоотводные каналы и водосборные колодцы. В процессе работы необходимо следить, чтобы водосборные колодцы не были переполнены, а все обтирочные материалы складывались в ямы. После окончания дезактивации колодцы и ямы зарывают.

Личный состав при проведении дезактивации обязан:

- следить за тем, чтобы брызги и пыль от зараженных объектов не попадали на кожные покровы тела и одежду;
- не прикасаться открытыми участками тела и обмундированием к зараженным предметам;
- не садиться, не ложиться и не становиться на колени, если это не вызывается необходимостью;
- не принимать пищу, не пить и не курить;
- не разбрасывать зараженные материалы, а складывать их в специально отрытые ямы;
- не прикасаться к открытым участкам тела зараженными руками (защитными перчатками).

4. ВЕТЕРИНАРНАЯ ОБРАБОТКА

Частичная ветеринарная обработка может проводиться как в зараженном районе, так и после выхода из него.

При проведении частичной ветеринарной обработки сначала очищают жгутами из травы или сена, вениками, щетками все тело животного и имеющееся на нем снаряжение от пыли (рис. 129). Затем протирают смоченной в незараженной воде тряпкой участки тела, прилегающие к очкам и противогазу, противогаз и очки.

В зараженном районе животных обрабатывают, не снимая с них упряжи, седел, вьюков и средств противохимической защиты. В незараженном районе разрешается снимать противогаз и защитные очки, а также снаряжение.



Рис. 129. Частичная ветеринарная обработка лошади в зараженном районе

После частичной ветеринарной обработки животного дезактивируют снаряжение (упряжь, седла, вьюки).

Во время частичной ветеринарной обработки нужно следить за тем, чтобы пыль, удаленная с животного, не попадала на людей и других животных.

Полная ветеринарная обработка животных проводится на пункте специальной обработки, где оборудуется площадка ветеринарной обработки, или на площадке ветеринарной обработки, которая может быть развернута вблизи ветеринарного лазарета. Площадка ветеринарной обработки состоит из грязной и чистой половин.

На грязной половине площадки устраивают коновязи и стеллажи для дезактивации снаряжения. Здесь же развешивают душевую установку (при отсутствии душевой установки животных обмывают из брандспойта).

Место для грязной половины площадки выбирают сухое, по возможности песчаное. Чтобы при обмывке вода не застаивалась, на площадке делают сточные канавки.

На чистой половине площадки устанавливают коновязи; обработанные лошади и другие животные здесь просыхают и получают необходимую лечебную помощь. Кроме того, на чистой половине площадки устанавливают настилы и вешалки для сушки продезинфицированного снаряжения.

Полную ветеринарную обработку производят в таком порядке:

- привязывают животное на коротком поводу к коновязи;

- тщательно обмывают животное водой с зеленым мылом (рис. 130); при обмывании используют обычные щетки



Рис. 130. Полная ветеринарная обработка лошади на ветеринарной площадке обмывочно-дезактивационного пункта



Рис. 131. Щетка-душ

или специальные щетки-души (рис. 131); особенно тщательно обмывают гриву, хвост и ноги, а также участки тела животного, с которыми соприкасалось снаряжение;

— промывают животным глаза, ноздри и полость рта.

После этого переводят животное на чистую половину площадки ветеринарной обработки, где производят дозиметрический контроль. Если проверка показывает, что степень заражения животного оказалась выше допустимой, то его возвращают на грязную половину площадки для повторной обработки.

В теплое время года ветеринарная обработка может проводиться путем купания животных в реке, озере и других водоемах при одновременной чистке щетками.

В холодное время года животных после обмывания вытирают насухо, покрывают попонами и делают им проводку. Раненые, контуженные и больные лошади подвергаются полной ветеринарной обработке на передовом ветеринарном пункте или в ветеринарном лазарете.

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ АТОМНОГО ОРУЖИЯ

Применение атомного оружия вносит ряд особенностей в организацию и ведение боевых действий.

Атомное оружие, обладающее большой поражающей способностью, повышает боевые возможности войск, позволяет в короткие сроки нанести противнику значительные потери и оказать на него сильное моральное воздействие.

В наступательном бою атомное оружие обеспечивает более надежное подавление обороны противника и, следовательно, более высокие темпы наступления подразделений, а в обороне — повышает ее непреодолимость и устойчивость и создает более благоприятные условия для последующего перехода в наступление.

При применении атомного оружия приобретают большое значение самостоятельные действия взвода, отделения, танка, орудия, так как увеличиваются возможность отрыва их от своей роты (батарси) и вероятность временной потери связи со старшим начальником и с соседями. В этих условиях от каждого солдата и сержанта, больше чем когда-либо, требуются отличная выучка, стойкость, инициатива, железная воинская дисциплина, стремление к взаимной выручке и непреклонная воля к победе над врагом.

При действиях в районе взрыва возникают дополнительные трудности в ориентировании и передвижении, так как внешний вид местности в районе взрыва сильно меняется: разрушаются или сгорают различные местные предметы, выгорает растительный покров, в рощах и лесах могут оказаться участки бурелома (рис. 132), в твердом грунте образуются сдвиги, трещины, вспучивания (рис. 133), а слабый грунт сильно разрыхляется.

Наличие радиоактивного заражения местности вызывает необходимость организации непрерывной радиационной разведки и принятия мер защиты от поражения радиоактивными веществами (использовать средства противохимической защиты, проводить дозиметрический контроль, санитарную обработку и дезактивацию и т. д.).





Рис. 132. Лес, поврежденный атомным взрывом



Рис. 133. Вспучивания грунта в результате атомного взрыва

1. ДЕЙСТВИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ В НАСТУПАТЕЛЬНОМ БОЮ

Организация наступательного боя

При организации наступательного боя в условиях применения атомного оружия особое внимание уделяется готовности подразделений к немедленному и максимальному использованию результатов своих атомных ударов с целью решительной атаки противостоящего противника и уничтожения его своим огнем. Кроме того, предусматриваются мероприятия по обеспечению надежной защиты личного состава, вооружения и техники от воздействия атомного оружия противника.

В условиях применения атомного оружия отделение атакует противника в цепи на фронте до 60 метров, а взвод — на фронте до 200 метров. Объектом атаки отделения (взвода) являются живая сила и огневые средства противника, расположенные перед фронтом, в пределах первой позиции (рис. 134). Боевая задача отделения (взвода) совпадает с боевой задачей роты. Ставится она всегда на местности.

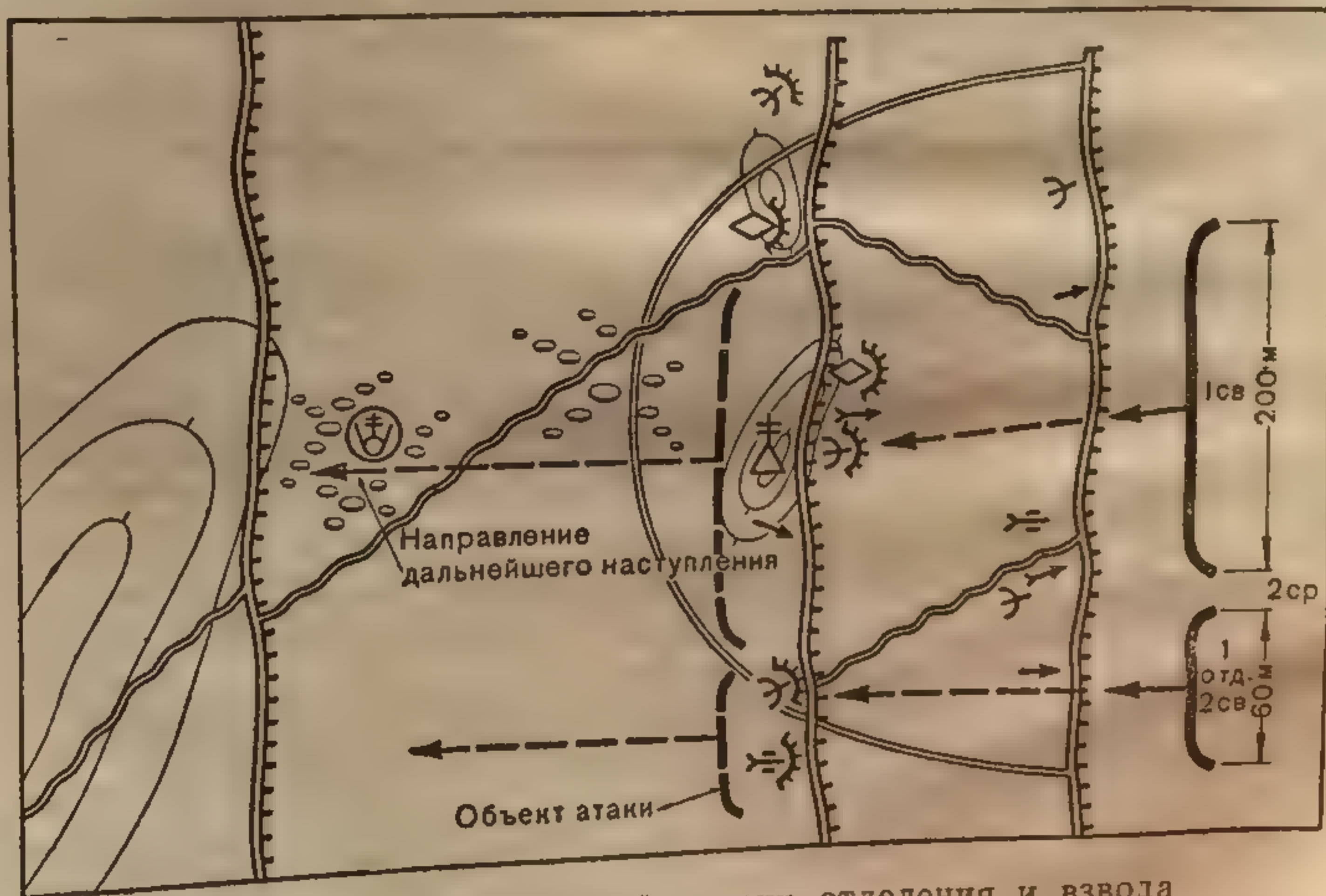


Рис. 134. Глубина боевой задачи отделения и взвода

Получив задачу, командир отделения (взвода) уясняет ее, изучает противника, задачи соседей, местность в направлении наступления, намечает ориентиры и определяет рас-

стояния до них, изучает подступы к объекту атаки, оценивает состояние погоды, время суток и принимает решение.

Уясняя боевую задачу, командир отделения обязан заучить ее наизусть и запомнить по местным предметам. Выше отмечено, что местность в результате атомного взрыва может сильно изменить свой вид, поэтому запоминать задачу нужно по тем местным предметам, которые после атомного взрыва сохраняют свои признаки.



Рис. 135. Местные предметы, по которым следует запоминать боевую задачу

Представим себе, например, местность, изображенную на рис. 135. На этой местности командир отделения может запомнить задачу по таким предметам, как часовня, мост, излучины реки, высоты (эти предметы обведены сплошной линией). Если часовня будет разрушена, то на ее месте останутся обломки, кирпич.

Запоминать задачу по местным предметам, которые на рис. 136 обведены пунктиром (стог сена, отдельное дерево и т. п.), не следует. Они могут быть уничтожены атомным взрывом (рис. 137).

Изучая местность, командир отделения должен помнить, что в ходе боя даже небольшая канава, яма, бугорок могут служить хорошим укрытием от атомного взрыва. На все местные предметы, которые можно использовать в ходе боя

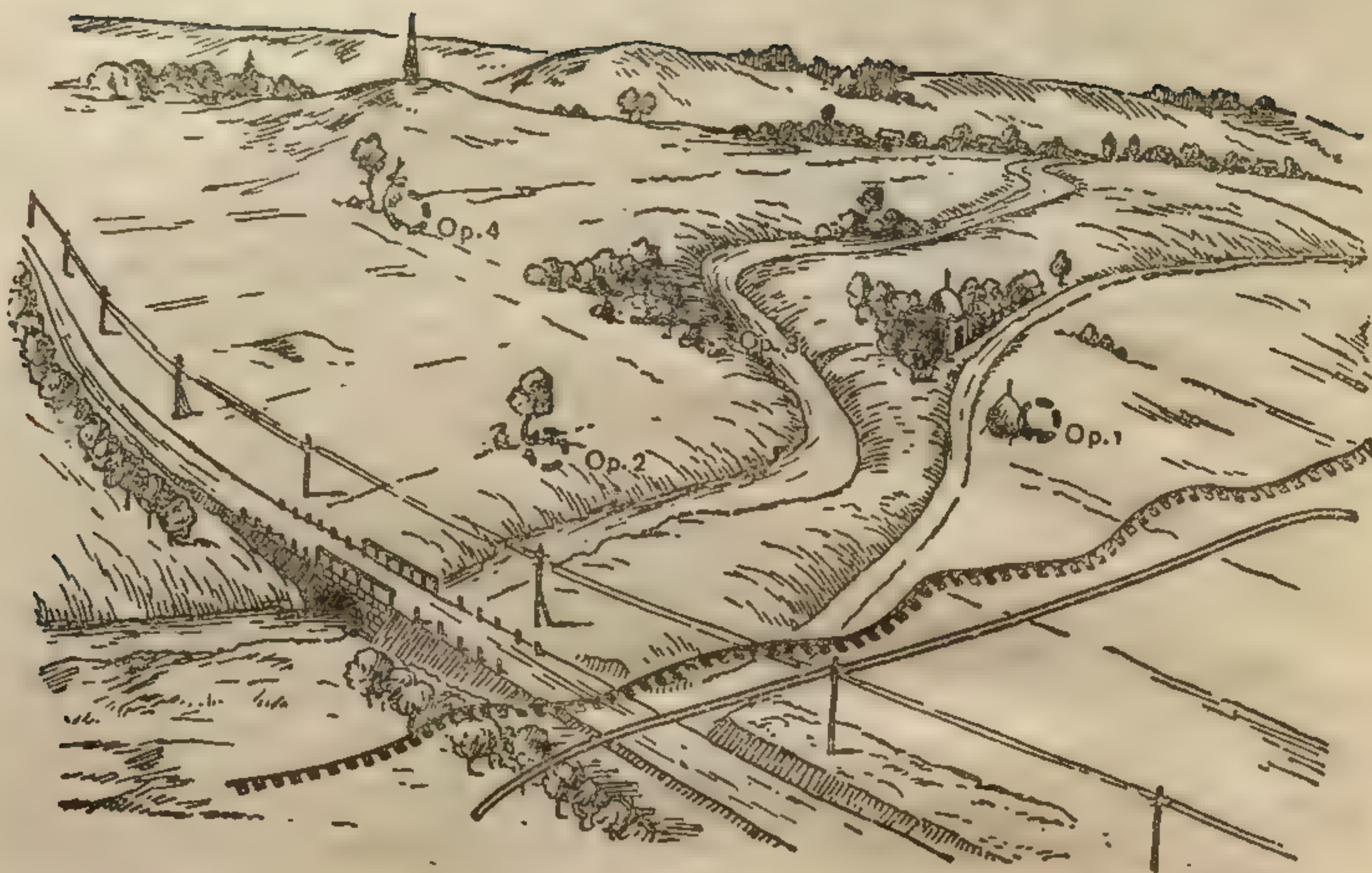
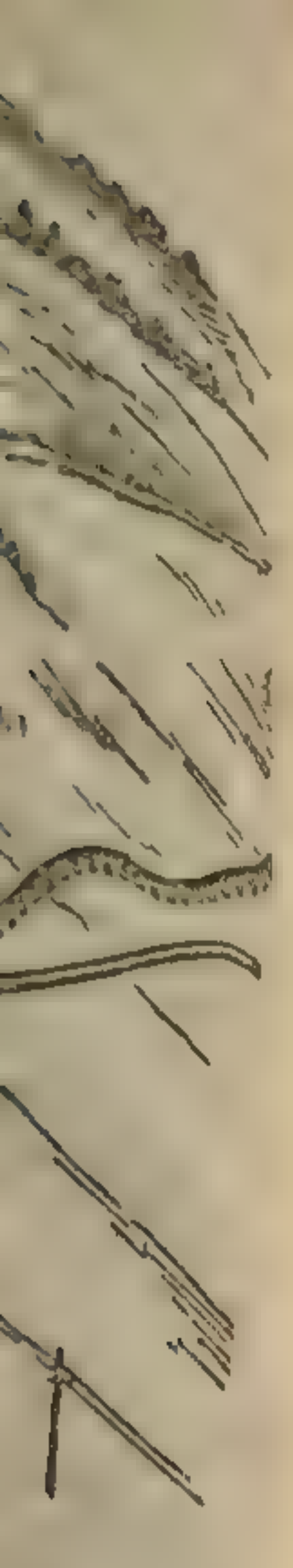


Рис. 136. Местные предметы, которые могут быть уничтожены атомным взрывом



Рис. 137. Местность, приведенная на рис. 135—136, после взрыва

При подготовке
инженерное об
С целью по
отделения от в
сражения про
участок транш
ввода, кроме
На огневых
артиллерийски
исходных поз
блиндажи для
Для укрыт
симально исп
укрытия.
Заняв исх
жения возмо
должает доо
личество стр
площадок д
пеньки для
Порядок
диру отдел
становке з
Серьез
вергаются
Поэтому п
большое з
режима п
ровка дос
ного врем
ных маски
зан обесп
приятый,
жет обле
к наступл
шимся во



для защиты от ударной волны, светового излучения, проникающей радиации, следует при отдаче приказа обратить внимание своих подчиненных. Изучение местности позволит командиру отделения выдерживать направление атаки, а в случае обхода очагов пожаров, участков, зараженных радиоактивными веществами, объектов, разрушенных атомным взрывом, быстро и безошибочно выйти на свое направление.

При подготовке наступления особое значение приобретает инженерное оборудование исходной позиции.

С целью повышения устойчивости позиции стрелкового отделения от воздействия атомного оружия и других средств поражения противника на ней оборудуют один перекрытый участок траншеи и один блиндаж, а на позиции стрелкового взвода, кроме того, одно убежище легкого типа.

На огневых позициях артиллерии, минометов, самоходно-артиллерийских установок, в выжидательных районах и на исходных позициях танков оборудуются окопы, укрытия и блиндажи для расчетов (экипажей).

Для укрытия тракторов и автомобилей необходимо максимально использовать леса, овраги, лощины или отрывать укрытия.

Заняв исходное положение и подготовив огонь для отражения возможных атак противника, отделение (взвод) продолжает дооборудование занимаемой позиции: доводит количество стрелковых ячеек, пулеметных и гранатометных площадок до установленной нормы, устраивает ниши, ступеньки для выхода из траншей при атаке и т. п.

Порядок дооборудования позиции указывается командиру отделения (взвода) командиром взвода (роты) при постановке задачи и организации взаимодействия.

Серьезной угрозой атомного нападения противника подвергаются войска в исходном положении для наступления. Поэтому при занятии исходного положения исключительно большое значение приобретают соблюдение установленного режима поведения и всех требований маскировки. Маскировка достигается умелым использованием местности, ночного времени и ненастной погоды, применением всевозможных маскировочных средств и т. п. Командир отделения обязан обеспечить правдоподобие всех маскировочных мероприятий, так как невыполнение требований маскировки может облегчить противнику обнаружение нашей подготовки к наступлению и нанесение атомного удара по сосредоточившимся войскам.

В подразделениях, занимающих исходное положение, необходимо поддерживать постоянную готовность к действиям по сигналу оповещения об опасности атомного нападения и к отражению возможной атаки противника.

При подготовке наступления значительное внимание уделяется ведению непрерывной разведки с целью своевременного обнаружения мероприятий противника, направленных на срыв нашего наступления. Командир отделения (взвода) организует разведку наблюдением.

Организуя разведку наблюдением, следует помнить, что одним из признаков подготовки противником атомного нападения может явиться отход войск с переднего края. Заметив начало отхода, наблюдатель обязан немедленно доложить об этом, чтобы помочь командованию принять необходимые меры к срыву атомного нападения.

Ведение наступательного боя

Атомные удары по обороне противника могут наноситься как перед началом атаки, так и в ходе наступления.

Если атомные удары наносятся **перед началом атаки**, то весь личный состав подразделений, за исключением наблюдателей, по команде командира занимает подготовленные на своих позициях укрытия. Наблюдатели продолжают наблюдение за противником из занимаемых ими ячеек или наблюдательных сооружений и укрываются только в момент вспышки.

Подразделения выходят из укрытий и приступают к выполнению боевой задачи по команде своих командиров, которая подается после прохождения ударной волны атомного взрыва. Признаком прохождения ударной волны является раскатистый звук, подобный звуку грома.

По окончании артиллерийской и авиационной подготовки стрелковые подразделения и танки непосредственной поддержки пехоты одновременно атакуют передний край.

Не задерживаясь на первой траншее, они стремительно продвигаются вперед, не теряя огневого взаимодействия. Отделение (взвод) стремится использовать успех танков для быстрого овладения указанными объектами. При задержке танков отделение (взвод) продолжает двигаться вслед за разрывами снарядов своей артиллерии и атакует противника без танков. На участках обороны противника, подвергшихся атомным ударам, могут сохраниться отдельные очаги сопротивления, окопанные танки, противотанко-

вые орудия, пулеметы и другие огневые точки. Стрелковые подразделения во взаимодействии с орудиями сопровождения и танками должны стремиться проникать в промежутки между уцелевшими очагами сопротивления.

Образовавшиеся в результате атомного удара бреши противник будет стремиться закрыть подразделениями пехоты, танков и противотанковой артиллерии, а также вновь устанавливаемыми различными заграждениями. Наступающие подразделения должны пройти через бреши раньше, чем к ним подойдет противник. Для этого пехота может быть посажена на танки или бронетранспортеры.

При встрече организованного сопротивления личный состав подразделения немедленно спешивается и, развернувшись в боевой порядок, решительно атакует противника. Мелкие группы противника отделение уничтожает своим огнем, не сходя с танка или бронетранспортера.

Если атомные удары по противнику наносятся в ходе наступления, личный состав подразделений по специальному сигналу и команде своих командиров должен быстро укрыться в складках местности, воронках, ямах, канавах или в оборонительных сооружениях, оставленных противником. После прохождения ударной волны подразделения продолжают наступление, стремясь как можно полнее использовать результаты атомных ударов.

В ходе наступления могут встретиться завалы, обвалы, очаги пожара, вызванные атомным взрывом. Наступающие подразделения должны использовать всякую возможность для обхода этих препятствий, не отвлекаясь на тушение пожаров и устройство проходов. Во избежание перемещения подразделений указания о порядке обхода даются вышестоящим начальником.


Успешному продвижению наступающих подразделений в ходе всего боя в значительной степени способствует умелое преодоление участков местности, зараженных радиоактивными веществами, которые могут встретиться как в районе взрыва, так и по следу радиоактивного облака. Преодолевать эти участки можно на автомобилях, бронетранспортерах (рис. 138), десантом на танках и самоходно-артиллерийских установках (рис. 139), а также пешим порядком, когда по условиям обстановки нельзя использовать транспортные средства. На автомобилях (бронетранспортерах) и танках можно преодолевать участки местности с более высокими уровнями радиации, чем пешим порядком.



Рис. 138. Преодоление зараженного участка местности на бронетранспортере и автомобиле



Рис. 139. Преодоление зараженного участка местности десантом на танке




Индивидуальные средства противохимической защиты при преодолении участков местности, зараженных радиоактивными веществами, надо использовать, сообразуясь с боевой обстановкой, а также с условиями погоды, характером почвы и растительного покрова, влияющими на степень пылеобразования.

Наибольшее пылеобразование, а следовательно, и наибольшая вероятность попадания радиоактивных веществ на кожу и внутрь организма будет на местности с суглинистыми, лёссовыми и супесчаными грунтами, без растительного покрова, в сухую ветреную погоду.

При преодолении зараженного участка летом в сухую погоду на автомобилях и бронетранспортерах во избежание поражения радиоактивной пылью нужно надеть противогазы, защитные перчатки и плащ-палатки (защитные накидки); при движении десантом на танках — противогазы и защитные перчатки.

Противогаз хорошо задерживает радиоактивную пыль и, следовательно, надежно защищает от нее органы дыхания. Кроме противогаза, для защиты органов дыхания от радиоактивной пыли могут быть использованы противопыльные респираторы, а также различные подручные средства (увлажненное полотенце, носовой платок, ватно-марлевая повязка и др.).

В сырую погоду и после дождя, когда пылеобразования нет, при преодолении зараженного участка на автомобилях и бронетранспортерах нужно надеть плащ-палатки.



Экипажи танков и самоходно-артиллерийских установок преодолевают зараженные участки в сухую погоду в противогазах, с закрытыми люками и с прикрытыми (или закрытыми) жалюзи, а также с выключенными вентиляторами боевого отделения. В сырую погоду летом и безветренную погоду зимой экипажи танков и самоходно-артиллерийских установок средства защиты могут не надевать.

Если на зараженном участке автомобиль (бронетранспортер, танк) вышел из строя, командир отделения пересеживает личный состав на другие машины.

Пешим порядком зараженные участки местности преодолевают ускоренным шагом цепью или в колонне. Под огнем противника передвижение совершают перебежками.

При преодолении зараженных участков пешим порядком в сухую погоду (рис. 140) надо надевать противогазы и защитные перчатки.



Рис. 140. Преодоление зараженного участка в сухую погоду

В сырую погоду действовать можно без противогазов (рис. 141), но при этом необходимо использовать защитные чулки, перчатки и различные подстилы, которые предохраняют обмундирование и обувь от заражения радиоактивными веществами при перебежках и залегании.

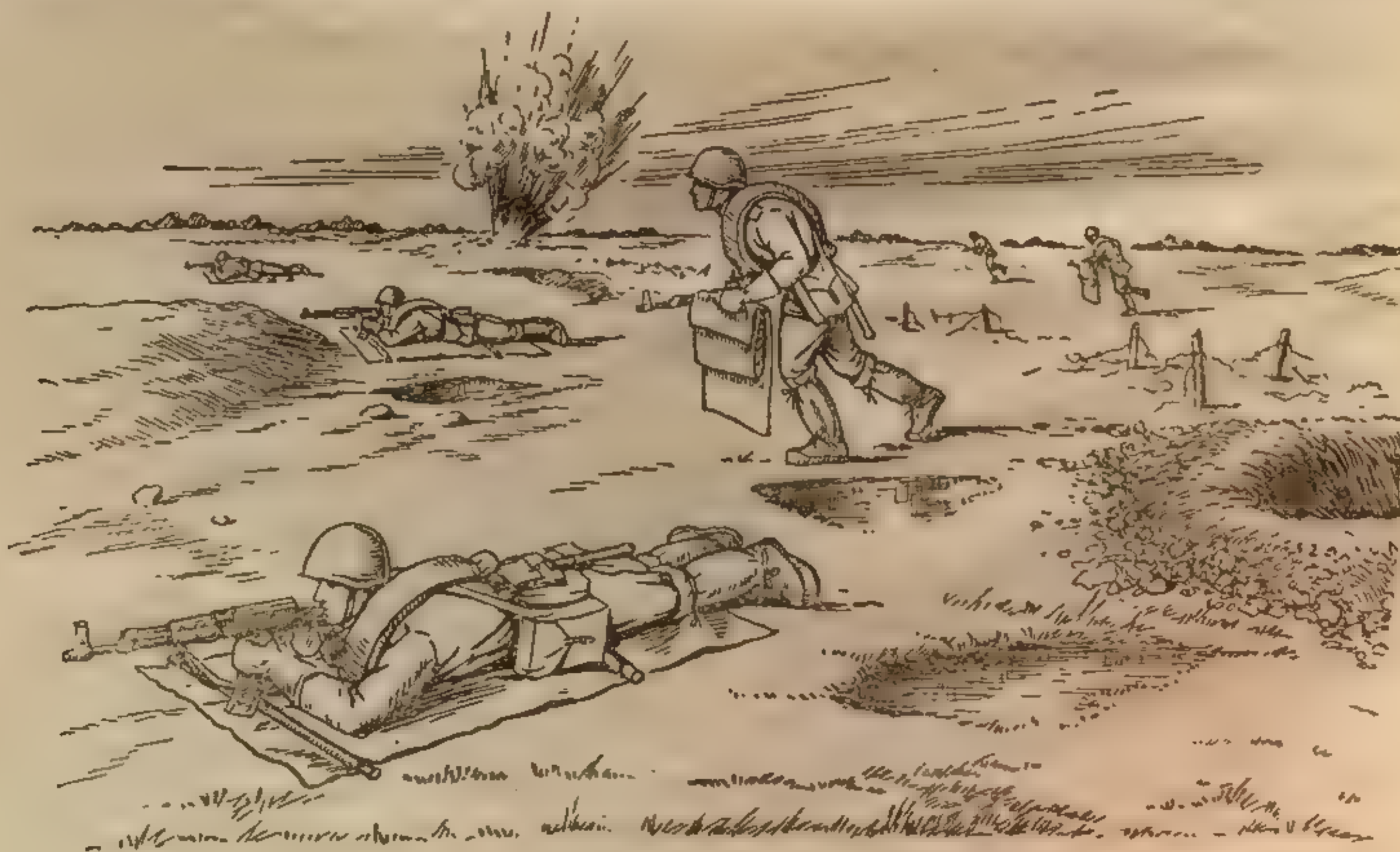


Рис. 141. Преодоление зараженного участка в сырую погоду

Указано
других
или иных
даты кома
тельно.
Команд
подчинен
малю сред
лись на зе
малю пищу
ности к за

Чтоб
ствами
для пу
ности,
рожно
пылит
незара
В
районе
перву
был в
степен
Пр
сти на
ные с
район
П
центр

Указания об использовании средств защиты, как правило, будут даваться старшим начальником. Если отделение (расчет) действует на зараженной местности в отрыве от других подразделений, то решение на использование тех или иных индивидуальных средств противохимической защиты командир отделения (расчета) принимает самостоятельно.

Командир отделения должен следить за тем, чтобы его подчиненные при действии на зараженной местности не снимали средств защиты без приказа, не садились и не ложились на землю, если в этом нет необходимости, не принимали пищу, не пили, не курили и не прикасались без надобности к зараженным предметам.

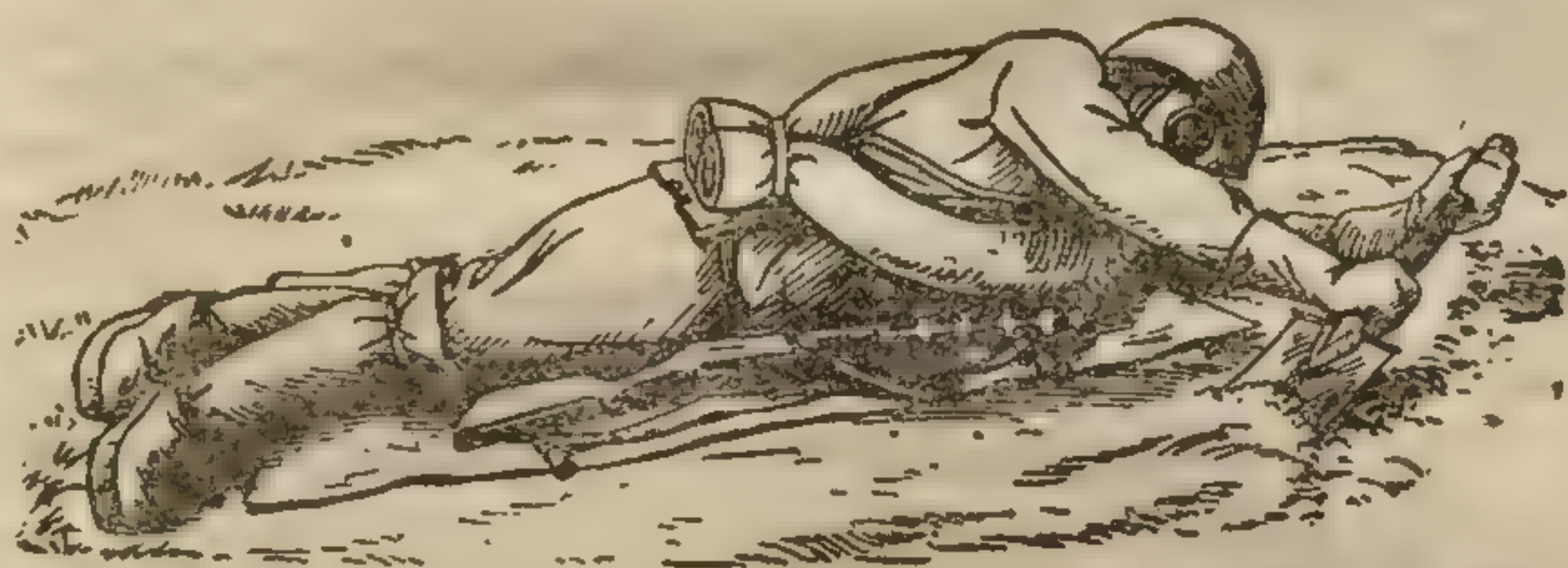


Рис. 142. Окапывание на зараженной местности

Чтобы предотвратить поражение радиоактивными веществами при окапывании или оборудовании позиций для пулеметов, орудий, минометов на зараженной местности, нужно снять верхний зараженный слой земли и осторожно отбросить его по направлению ветра, стараясь не запылить себя и товарищей; бруствер следует устраивать из незараженной земли (рис. 142).

В ходе наступления подразделение может оказаться в районе атомного взрыва. Действия в этом районе зависят в первую очередь от вида произведенного взрыва (воздушный был взрыв или наземный), так как вид взрыва определяет степень радиоактивного заражения местности.

При воздушном взрыве радиоактивное заражение местности незначительное, что позволяет, используя индивидуальные средства противохимической защиты, действовать в районе эпицентра практически сразу после взрыва.

При наземном взрыве заражение местности в районе центра значительно большее, чем при воздушном. Оно пред-

ставляет серьезную опасность для личного состава. Район наземного взрыва следует обходить по маршрутам, обозначенным подразделениями радиационной разведки. При наличии в подразделении дозиметрических приборов маршруты обхода могут определяться самостоятельно.

При следовании через район наземного взрыва на автомобилях, бронетранспортерах и десантом на танках и самоходно-артиллерийских установках (со скоростью около 12 километров в час) маршрут нужно выбирать так, чтобы он проходил по местности, где максимальные уровни радиации не превышают 200 рентгенов в час, а при следовании пешим порядком — 30 рентгенов в час.

Организуя преодоление участков местности, зараженных радиоактивными веществами, командир отделения (взвода) должен уточнить данные радиационной обстановки (у старшего начальника, соседей, подразделений радиационной разведки), установить направление и порядок преодоления зараженного участка, дать указание об использовании индивидуальных средств противохимической защиты.

В случае заражения личного состава и техники радиоактивными веществами командир отделения (взвода) при первой же возможности должен организовать частичную санитарную обработку личного состава и дезактивацию оружия и техники. Полная санитарная обработка и дезактивация во взводе и отделении проводятся в незараженном районе и, как правило, после выполнения боевой задачи и вывода в резерв или во второй эшелон (в составе части).

В ходе наступления противник тоже может применить атомное оружие с тем, чтобы противодействовать продвижению наших войск и попытаться остановить их. Подразделения первых эшелонов наступающих войск должны стремиться поддерживать в ходе боя непосредственное соприкосновение с противником и неустанно преследовать его. Это будет служить надежной гарантией того, что они не подвергнутся атомному нападению. Опасаясь поражения своих войск, противник может применить атомное оружие лишь по войскам вторых эшелонов и резервов. Поэтому подразделения вторых эшелонов, наступая в боевых или предбоевых порядках, должны всемерно использовать защитные свойства местности.

Об опасности атомного нападения противника подразделения заблаговременно оповещаются специально установленным сигналом. Действия личного состава по сигналу опо-

взвешивать
командир
В случ
лично при
От все
проходит

волны
позвол
трех ш
исполь
местны
(рис. 1

вещения об опасности атомного нападения определяются командиром подразделения в зависимости от обстановки.

В случае внезапного атомного нападения нужно немедленно принять меры защиты.

От вспышки атомного взрыва до прихода ударной волны проходит всего лишь несколько секунд (время прихода

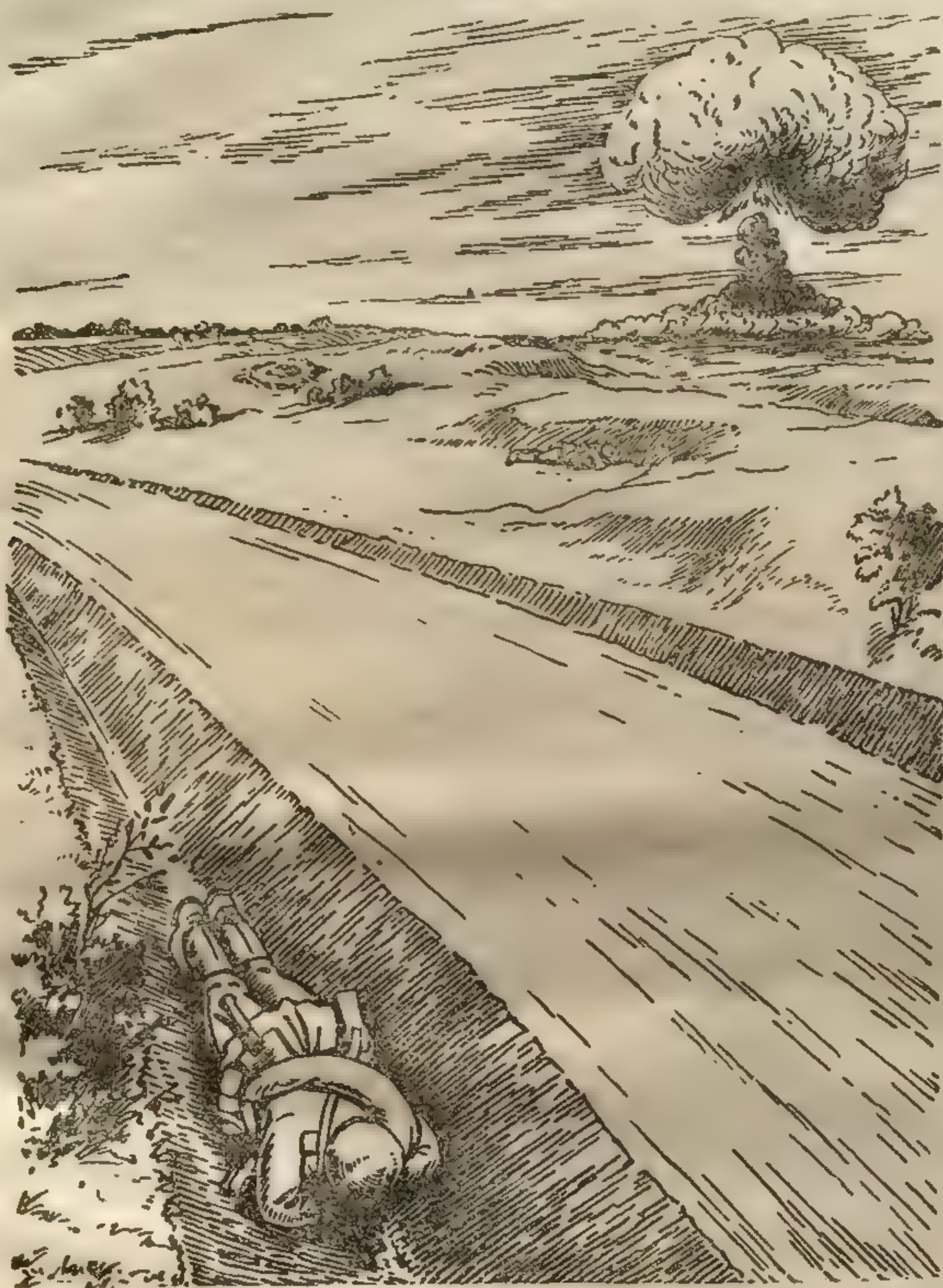


Рис. 143. Использование канавы для укрытия

волны зависит от расстояния до места взрыва). Это время позволяет занять укрытие, расположенное рядом, в двух — трех шагах. Поэтому, увидев вспышку, нужно немедленно использовать для укрытия любую складку местности или местный предмет: яму, канаву (рис. 143), воронку (рис. 144), бугор (рис. 145), насыпь и т. п.



Рис. 144. Использование
воронки для укрытия

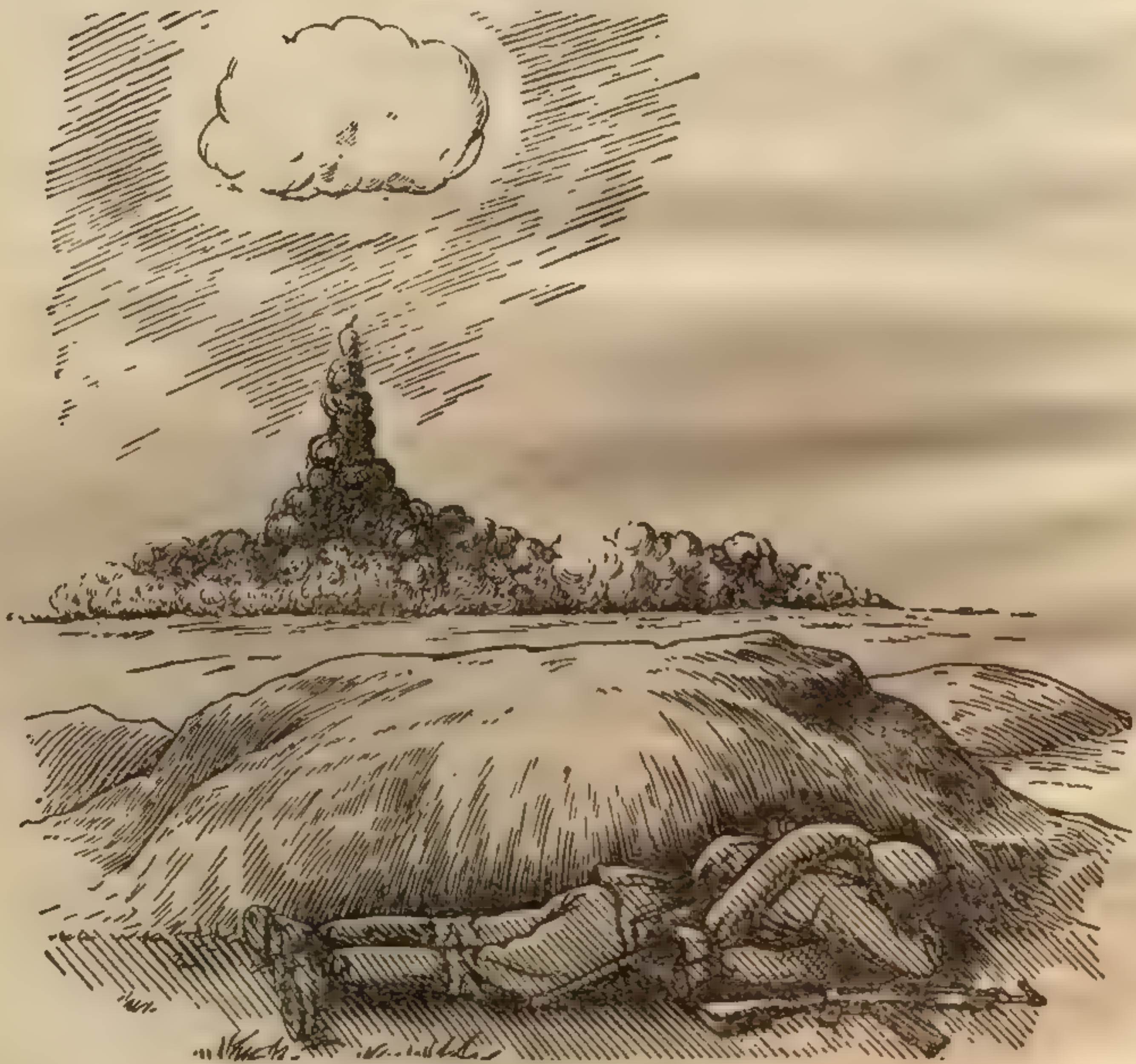


Рис. 145. Укрытие за бугром

Если вблизи никакого укрытия нет, то нужно немедленно лечь на землю лицом вниз. Кисти рук следует спрятать под себя. Соблюдение этих правил уменьшит степень поражения ударной волной и защитит открытые участки тела от поражения световым излучением. Глаза нужно закрыть. Это предохранит от возможной временной потери зрения. Наиболее выгодное положение человека на открытой местности вне укрытия в момент вспышки атомного взрыва показано на рис. 146.



Рис. 146. Наиболее выгодное положение на открытой местности при атомном взрыве

Экипажам танков и самоходно-артиллерийских установок при вспышке следует быстро остановить машину и оставаться на своих местах, закрыв люки и жалюзи. Броня в значительной степени защитит их от воздействия атомного взрыва.

Личному составу, наступающему десантом на танках, а также на бронетранспортерах и автомобилях, сразу же по остановке машин следует оставить их и лечь на землю или занять ближайшее укрытие. Продолжать движение можно только после прохождения ударной волны.

Водителям бронетранспортеров и автомобилей также следует быстро оставить машину и лечь на землю, а в край-

нем случае — принять положение, максимально уменьшающее возможность ударов о стенки кабины при резком толчке машины и поражения осколками стекла (рис. 147).

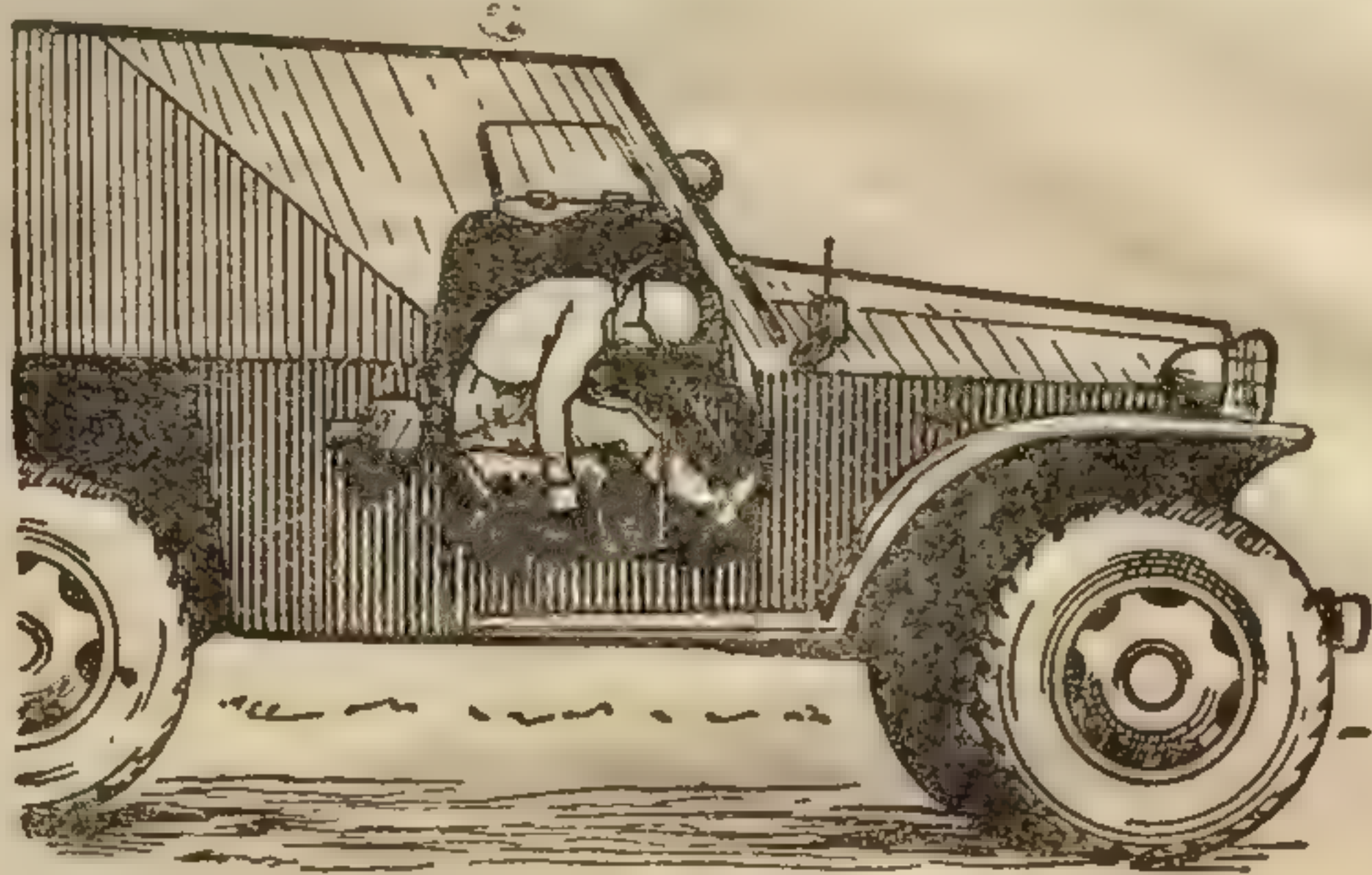


Рис. 147. Положение, уменьшающее возможность удара водителя о стенки кабины

Как бы тяжело ни сложилась обстановка после атомного нападения, командир отделения (расчета) должен действовать инициативно и решительно, смело выполнять поставленную задачу и быть в постоянной готовности к отражению возможной контратаки противника.

В условиях применения атомного оружия, особенно при прорыве обороны противника, исключительное значение приобретает внезапность действия войск.

Наиболее благоприятные условия для достижения внезапности создают ночные действия, к которым подразделения должны быть подготовлены так же хорошо, как и к действиям днем.

2. ДЕЙСТВИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ В ОБОРОНИТЕЛЬНОМ БОЮ

Организация обороны

В условиях применения атомного оружия оборона организуется с целью удержать занимаемые позиции, отразить наступление превосходящих сил противника, нанести ему возможно большие потери и тем самым создать благоприятные условия для перехода в решительное наступление. Применение атомного оружия обороняющимся повышает устойчивость обороны, так как оно облегчает срыв наступления противника. Угроза применения атомного оружия со стороны противника предъявляет к обороне новое требование — она

должна противостоять и атомным ударам противника, то есть быть противоатомной.

Устойчивость обороны может быть достигнута умелым использованием защитных свойств местности и ее инженерным оборудованием. Это обеспечит надежную защиту личного состава и техники не только от артиллерийских снарядов и авиационных бомб, но и от воздействия атомного оружия, а следовательно, и сохранение постоянной боевой готовности подразделений к отражению наступления противника.

Оборона в условиях применения атомного оружия должна быть такой, чтобы максимально уменьшить потери от атомного взрыва. Это достигается отчасти увеличением расстояния между позициями и между траншеями.

Удаление второй траншеи от первой в каждой из позиций может достигать до 400—500 метров, а третьей от второй — до 1000 метров.

Отделение и взвод получают для обороны позицию. Протяженность позиции отделения 150 метров, а стрелкового взвода — 400—500 метров.

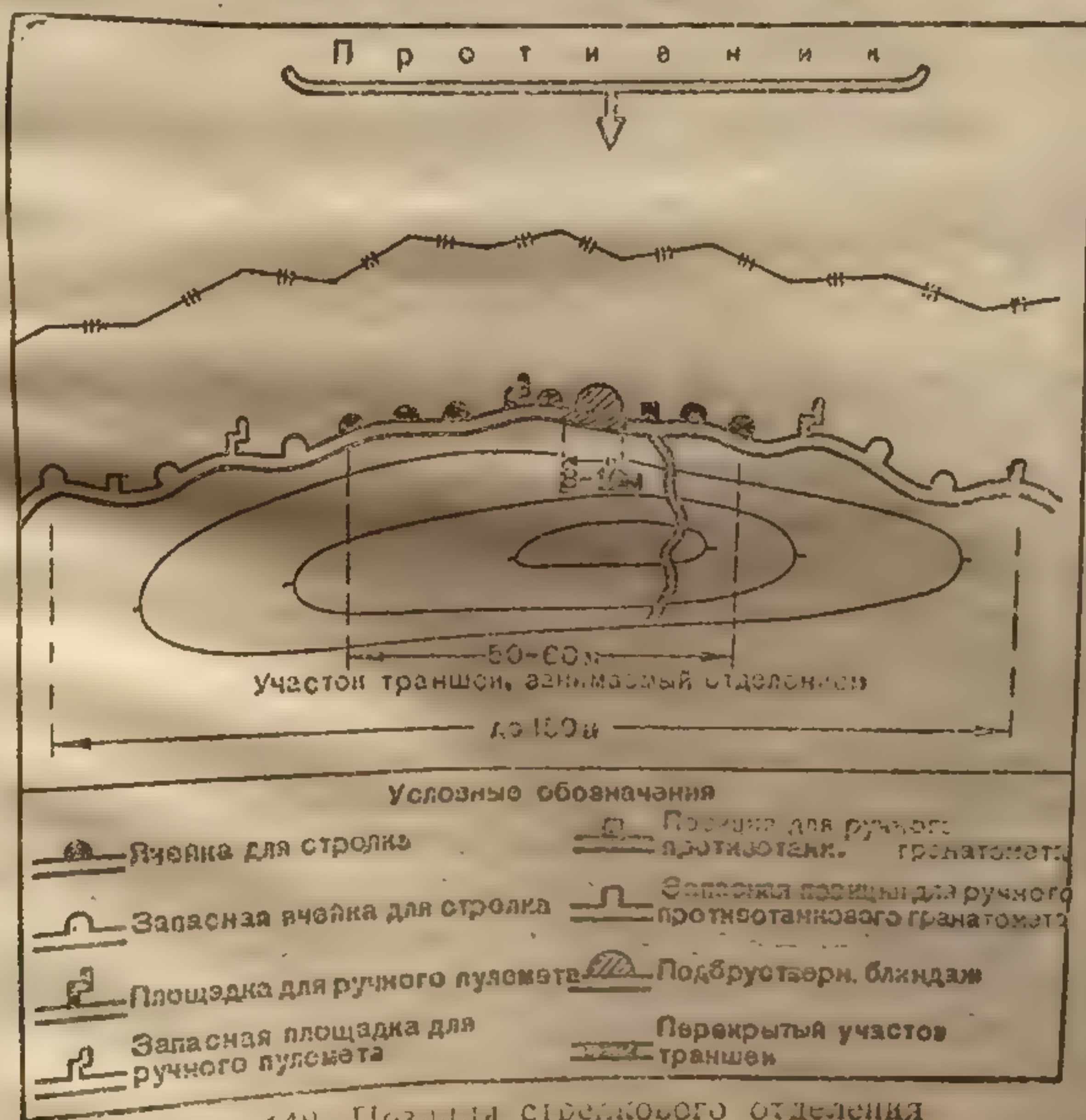


Рис. 148. Позиция стрелкового отделения

На позиции отделения (рис. 148) отрывают сплошную траншею. Она оборудуется основными и запасными ячейками для стрелков, автоматчиков, гранатометчиков, площадками для пулеметов и т. п. В траншее возводится блиндаж и устраивается перекрытый участок, а на позиции взвода (рис. 149), кроме того, одно убежище легкого типа, оборудованное в противохимическом отношении.

Огневые позиции орудий и минометов, танков и самоходно-артиллерийских установок и районы размещения автомобилей, бронетранспортеров и средств тяги оборудуются окопами, укрытиями и убежищами. Для размещения автомобилей, бронетранспортеров, средств тяги используются также естественные укрытия.

Организуя оборонительный бой, командир отделения должен учесть, что роль отделения (орудия, танка) в этом бою очень велика. После атомного удара противника отделение должно уметь вести бой самостоятельно при отсутствии связи с соседями и старшим начальником. Поэтому при подготовке обороны особое внимание следует уделить изучению местности перед позицией своего отделения, организации наблюдения, системы огня, маневра и взаимодействия.

При постановке боевой задачи командир подразделения, помимо других вопросов, указывает сигналы оповещения об опасности атомного нападения и об опасности химического нападения и устанавливает порядок действий по этим сигналам.

Противник может нанести атомный удар и перейти в наступление раньше, чем позиция взвода или отделения будет полностью подготовлена к обороне. Поэтому работы по оборудованию позиции нужно производить как можно быстрее. Чем быстрее будут подготовлены укрытия для личного состава и техники, тем меньшие потери понесет подразделение при атомном взрыве.

На позиции отделения, орудия, в танке постоянно находится наблюдатель, который наряду с наблюдением за противником следит за сигналами химического наблюдательного поста и докладывает о них своему командиру. Изучая поведение и характер действий противника, наблюдатель должен своевременно установить признаки отхода его с переднего края, так как это свидетельствует о возможной подготовке противника к применению атомного оружия. О замеченных признаках отхода наблюдатель немедленно докладывает командиру.

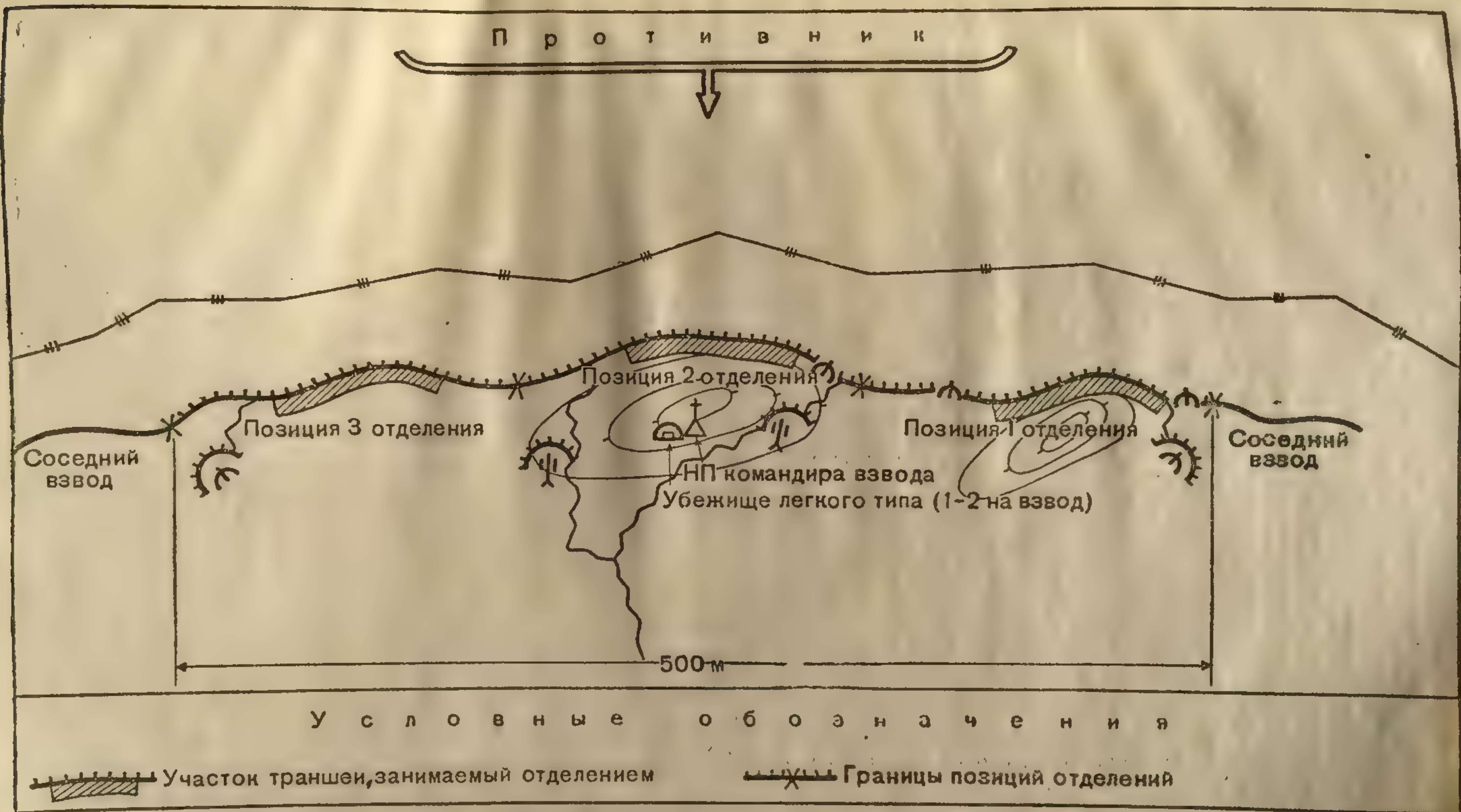


Рис. 149. Позиция стрелкового взвода

При организации взаимодействия с соседями командир отделения (орудия, танка) должен обеспечить условия, необходимые для совместных и согласованных действий по отражению и уничтожению пехоты и танков противника, наступающих вслед за атомным взрывом. В ходе организации взаимодействия командиры подразделений, помимо решений других вопросов, договариваются о порядке оказания взаимной помощи при проведении спасательных и восстановительных работ.

Ведение оборонительного боя

Атомные удары в обороне могут наноситься по противнику на дальних подступах к обороне, в исходном положении для наступления и в ходе боя.

При нанесении атомных ударов в обороне следует принимать те же меры безопасности, что и в наступлении.

Атомные удары противника возможны перед началом его наступления и в ходе боя.

О том, что противник намеревается применить атомное оружие, старшему начальнику, как правило, будет известно заранее. В нужный момент он подаст сигнал оповещения об опасности атомного нападения. Если сигнал подан до начала атаки противника, то командир отделения (орудия, танка), увидев или услышав его, подает команду, по которой личный состав, за исключением наблюдателя, занимает подготовленные на своих позициях блиндажи, ниши, убежища и находится в них до прохождения ударной волны.

Если отделение (орудие, танк) является дежурным, то укрывается лишь часть личного состава. Входящий в сооружение последним должен плотно закрыть за собой дверь или прикрыть вход щитом.

В убежищах во избежание пожара нужно погасить огонь в печах, керосиновые лампы и, чтобы исключить проникновение ударной волны, перекрыть дымоходы и воздухозаборные отверстия.

Орудия, танки, самоходно-артиллерийские установки, станковые пулеметы и гранатометы нужно поставить в подготовленные укрытия (ниши). Минометы следует снять с опорных плит и положить на дно окопов.

В тех случаях, когда занять укрытие не удалось или вспышка атомного взрыва произошла внезапно, надо быстро опуститься на дно траншеи, хода сообщения, щели и занять положение, показанное на рис. 150, или без промедления лечь на землю. Расчеты дежурных огневых средств зани-

мают укрытия только по команде или по вспышке атомного взрыва.

Зенитные орудия и зенитные пулеметы после сигнала оповещения об опасности атомного нападения должны оставаться в готовности к ведению огня по самолетам противника. Расчеты зенитных средств укрываются по вспышке.



Рис. 150. Наиболее выгодное положение в траншее

В результате атомного взрыва возможны различные разрушения и повреждения оборонительных сооружений, потеря связи со старшим начальником, загрязнение и повреждение техники и оружия, ранения и ушибы людей, что может привести к некоторому понижению боевой готовности.

Боевую готовность подразделения нужно быстро восстанавливать. С этой целью командир отделения (взвода) сразу же после выхода из укрытий должен принять меры к изго-

товке подразделения для отражения атаки противника, установить связь со старшим начальником и с соседями, восстановить систему огня. При восстановлении системы огня нужно расположить пулеметы, противотанковые гранатометы и другие огневые средства в сохранившихся или незначительно поврежденных ячейках, окопах, на площадках так, чтобы обеспечить создание зоны сплошного огня перед позицией и на стыках с соседями, а если есть необходимость, то и перед позициями соседей. Если на позиции возникли очаги пожара, мешающие выполнению боевой задачи или угрожающие жизни людей, оружию и боеприпасам, надо немедленно потушить их. После этого, если позволяет обстановка, но ни в коем случае не прекращая боя с атакующим противником, нужно произвести самые необходимые работы по устранению разрушений оборонительных сооружений.

В том случае, когда на своей позиции или позиции соседнего отделения (взвода) произошли разрушения или обвалы, угрожающие жизни людей, командир отделения (взвода) должен немедленно принять меры по оказанию помощи пострадавшим.

При извлечении людей из-под обломков обрушившихся сооружений необходимо в первую очередь проделать к месту нахождения пострадавших узкий лаз размером около 60×60 сантиметров, чтобы обеспечить приток к ним свежего воздуха. Для проделывания лаза следует использовать пустоты и щели между обрушившимися элементами сооружения или отдельными глыбами грунта. Впоследствии для устройства прохода лаз расширяется до необходимых размеров.

Если непосредственная связь и огневое взаимодействие с соседями в результате атомного взрыва нарушены, командир отделения должен быть готовым к отражению атаки противника с любого направления. Организованным огнем и активными действиями необходимо сковать противника, отвлечь на себя возможно больше его сил и средств и тем самым способствовать успешному восстановлению обороны и проведению контратак, организуемых старшим начальником.

Контратаке может предшествовать атомный удар по вклинившемуся противнику или его выдвигающимся резервам. При атомном ударе подразделения, особенно находящиеся вблизи места взрыва, принимают необходимые меры безопасности.

В случае применения противником атомного оружия в ходе боя подразделения, непосредственно отражающие атаку противника, продолжают выполнение своей задачи и после сигнала оповещения об опасности атомного нападения. Противник не сможет применить по ним атомное оружие из-за опасения поразить свои войска. Подразделения первого эшелона укрываются лишь при вспышке атомного взрыва и находятся в укрытиях до прохождения ударной волны. Подразделения, обороняющиеся в глубине, по сигналу оповещения об опасности атомного нападения принимают такие же меры защиты, как и в случае атомного нападения противника, предшествующего атаке.

Если подразделения в ходе боя подверглись заражению радиоактивными веществами, проводятся санитарная обработка и дезактивация. Частичная санитарная обработка и дезактивация проводятся как только позволит боевая обстановка по решению командира подразделения. Полная санитарная обработка и дезактивация в подразделениях, обороняющих первую позицию, проводятся только после отражения атак противника и смены подразделений, а в подразделениях, обороняющих вторую и третью позиции, — при условии сохранения устойчивости первой позиции.

3. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ИХ НА МЕСТЕ

Передвижение войск и расположение их на месте производятся с учетом возможного атомного нападения противника.

Атомное нападение противника на войска, совершающие марш, наиболее вероятно при прохождении ими крупных населенных пунктов, железнодорожных узлов, теснин, мостов и переправ, а также при расположении на привалах, ночлегах (дневном отдыхе), дневках и в районах сосредоточения.

Чтобы исключить или максимально снизить воздействие атомного удара противника, передвижения производятся, как правило, ночью или в условиях пониженной видимости. Крупные населенные пункты обычно обходятся, переправы, ущелья, теснины преодолеваются на повышенных скоростях. При совершении марша и расположении в районах привалов, ночлегов и дневков принимаются меры к строгому соблюдению маскировочной дисциплины.

При подготовке и организации марша командиру отделения (взвода), помимо сведений, сообщаемых в обычных

условиях, будут указаны сигнал оповещения об опасности атомного нападения, сигнал оповещения о химическом нападении и порядок действий по этим сигналам.

Отделение (взвод) на марше обычно следует в составе своей роты (батареи). Отделение может двигаться отдельно, когда оно назначено в головной, боковой или тыльный дозор, а взвод — в походную заставу.

В состав головного и бокового дозоров, а также походных застав могут включаться химики-разведчики с дозиметрическими приборами для ведения радиационной разведки. Командир взвода, назначенного в походную заставу, и командир отделения, назначенного в дозор, при постановке задачи указывают химику-разведчику его место, участки маршрута или объекты, которые необходимо тщательно разведать, а также порядок доклада результатов разведки.

Радиационную разведку маршрута, кроме химиков-разведчиков, включенных в походные заставы и дозоры, могут вести химические разведывательные дозоры.

На марше по сигналу оповещения об опасности атомного нападения движение не прекращается. Командир отделения приказывает наблюдателю усилить наблюдение за впереди идущей машиной и сигналами командира взвода и следит за тем, чтобы водитель сохранял свое место в колонне. Командиры зенитных пулеметов и зенитных орудий малого калибра подают команду изготавиться к ведению огня по атакующим самолетам противника.

Если в момент подачи сигнала подразделение находится на привале, то по команде старшего начальника оно или занимает имеющиеся вблизи естественные укрытия, или возобновляет движение. Командир отделения повторяет команду и следит за быстротой ее исполнения.

По сигналу оповещения об опасности атомного нападения индивидуальные средства противохимической защиты приводятся в положение «наготове».

В результате атомного нападения противника местность по маршруту движения может оказаться зараженной радиоактивными веществами, а на маршрутах, проходящих через леса, горы, населенные пункты, могут встретиться завалы, обвалы и пожары.

Завалы и обвалы на дорогах, а также очаги пожара следует обходить, не останавливаясь для проделывания проходов и ликвидации пожаров без особого на то указания.

При наличии радиоактивного заражения подается сигнал оповещения о химическом нападении. Услышав (увидев)

сигнал, командир отделения приказывает надеть индивидуальные средства противохимической защиты. Чтобы сократить время пребывания личного состава на зараженных участках и этим уменьшить возможную дозу облучения, он увеличивает скорость движения и приказывает водителю вести машину по следу впереди идущей машины. Этим достигается уменьшение количества зараженной пыли в воздухе.

На участках, зараженных радиоактивными веществами, остановки не допускаются. При вынужденной остановке машины командир отделения (взвода) пересаживает личный состав на любую другую машину. Неисправная машина берется на буксир и выводится из зараженного района.

После преодоления зараженного участка командир отделения (взвода) по указанию старшего начальника организует санитарную обработку и дезактивацию.

При перевозках по железной дороге в районах ожидания и сбора, на станциях погрузки и выгрузки устраиваются простейшие укрытия (щели, окопы) для личного состава и техники, а также предусматривается использование естественных укрытий. По сигналу оповещения об опасности атомного нападения, поданному во время погрузки или выгрузки, командир отделения действует в соответствии с командой командира взвода или начальника эшелона.

В эшелонах, находящихся в движении, сигнал оповещения об опасности атомного нападения не подается.

В пунктах остановок воинских эшелонов подразделения действуют по указанию начальников эшелонов и своих командиров.

Радиационное наблюдение в эшелоне ведут химические и обычные наблюдательные посты. Командир отделения (старший вагона) обязан установить наблюдение за их сигналами.

Участки, зараженные радиоактивными веществами, воинские эшелоны проходят, как правило, безостановочно. При этом подается сигнал оповещения о химическом нападении. Услышав сигнал, командир отделения (старший вагона) приказывает надеть противогазы, а также закрыть окна и двери вагона.

В случае заражения радиоактивными веществами командир отделения организует частичную санитарную обработку и дезактивацию. Они могут проводиться в пути следования как непосредственно в вагонах, так и в пунктах остановок.

Полная же санитарная обработка и дезактивация производятся в пунктах ожидания и сбора.

При расположении подразделений на месте для их размещения выбираются районы, наиболее удобные с точки зрения маскировки и противоатомной защиты: леса, районы с наличием оврагов, лощин и других складок местности, которые могут быть использованы в качестве укрытий.

Для защиты личного состава и техники в районах размещения устраиваются укрытия, характер и степень оборудования которых в каждом отдельном случае зависят от времени пребывания подразделений в данном пункте. Однако при всех обстоятельствах укрытия для личного состава отрываются в первую очередь.

В районе расположения подразделения организуется и непрерывно ведется радиационное наблюдение. Оно возлагается на наблюдателей подразделений и химические наблюдательные посты. Кроме того, по решению старшего начальника на наиболее важные направления могут высылаться химические разведывательные дозоры.

По сигналу оповещения об опасности атомного нападения командир отделения (взвода) подает команду занять имеющиеся укрытия. Экипажи танков и самоходно-артиллерийских установок, если укрытия для них не подготовлены, укрываются в своих машинах.

В случае радиоактивного заражения района расположения подразделения могут быть выведены из него в запасный район, где при необходимости проводится санитарная обработка и дезактивация.

4. ОБЯЗАННОСТИ СЕРЖАНТА ПРИ ДЕЙСТВИЯХ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ АТОМНОГО ОРУЖИЯ

При действиях в условиях применения атомного оружия сержант должен уделять особое внимание поддержанию высокого политико-морального состояния и постоянной боевой готовности подчиненных. В наступательном бою командир должен поддерживать у подчиненных высокий наступательный порыв и непреклонную решимость уничтожить противника, а в обороне обеспечить стойкость и упорство.

Сержант обязан:

- знать боевые свойства атомного оружия и особенности боевых действий в условиях его применения;
- уметь руководить боем своего подразделения на местности, зараженной радиоактивными веществами;

— знать способы и средства защиты от поражающего действия атомного оружия;

— организовать быстрое возведение оборонительных сооружений и умело использовать в бою защитные свойства местности;

— постоянно проверять боевую готовность средств противохимической защиты;

— постоянно заботиться о предохранении оружия и техники своего подразделения, носимого запаса продовольствия и воды от заражения радиоактивными веществами;

— твердо знать и доводить до подчиненных установленные сигналы оповещения об опасности атомного нападения и оповещения о химическом нападении, а также порядок действий по ним;

— уметь организовывать помощь пострадавшим, тушение пожаров, восстановление оборонительных сооружений, санитарную (ветеринарную) обработку и дезактивацию;

— постоянно совершенствовать свои знания и навыки по противоатомной защите, а также знания и навыки подчиненных.

Командир отделения (орудия, танка) и помощник командира взвода обязаны:

— требовать от подчиненных выполнения правил действия на местности, зараженной радиоактивными веществами;

— заботиться о наличии материалов для проведения частичной санитарной обработки людей, частичной ветеринарной обработки животных, а также частичной дезактивации оружия и техники;

— принимать меры против возникновения пожаров на автомобилях и тракторах от воздействия светового излучения: проверять наличие и состояние огнетушителей, следить, чтобы в кузовах машин не находились возгораемые материалы (ветошь, промасленные или смоченные в бензине материалы и т. п.); следить, чтобы при расположении в лесу и населенных пунктах вокруг подразделений были убраны сухие ветки (валежник), доски, солома;

— организовывать правильное хранение боеприпасов (снарядов, мин) на огневых позициях;

— руководить по указанию командира взвода работами по санитарной обработке и дезактивации.

Старшина роты (батареи) обязан:

— своевременно обеспечивать подразделение материалами для проведения санитарной (ветеринарной) обработки и дезактивации;

— проверять правильность хранения подчиненными продуктов неприкосновенного запаса (НЗ) с целью предохранения их от заражения радиоактивными веществами;

— организовывать по указанию командира роты (батареи) работы по санитарной обработке и дезактивации в роте (батарее);

— хранить ротное имущество (запас белья, обуви) в условиях, обеспечивающих предохранение от заражения радиоактивными веществами;

— организовывать отрывку укрытий для автомобилей (тягачей) и постоянно принимать меры защиты автомобилей от воздействия светового излучения.

Санитарный инструктор роты (батареи) обязан:

— знать особенности поражающего действия атомного оружия;

— уметь оказывать первую помощь пострадавшим, находящимся на местности, зараженной радиоактивными веществами;

— уметь организовывать работу носилочных звеньев из состава подразделений, которые будут выделены для розыска, сбора и выноса пострадавших из зоны атомного взрыва;

— постоянно проверять наличие индивидуальных (перевязочного и противохимического) пакетов у личного состава;

— своевременно обеспечивать личный состав подразделения индивидуальными перевязочными пакетами;

— проверять соблюдение личным составом правил безопасности при употреблении пищи и воды при действиях в условиях применения атомного оружия;

— уметь брать пробу продовольствия и воды для определения их зараженности радиоактивными веществами;

— следить за выполнением правил безопасности при санитарной обработке личного состава и дезактивации оружия и техники;

— обучать личный состав подразделения оказанию само- и взаимопомощи при поражениях атомным оружием и выполнению правил безопасности при действиях на местности, зараженной радиоактивными веществами.

I. Строе
1.
2.
3.
II. Атом
1.
2.
3.

I. Общ
II. Инт
под

III. Р

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ

НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АТОМНОМ ОРУЖИИ

I. Строение вещества и физические основы атомного оружия . . .	5
1. Строение вещества	—
2. Строение атомного ядра	8
3. Радиоактивность, ядерные реакции и атомная энергия . .	10
II Атомное оружие и его поражающее действие	17
1. Устройство атомной и водородной бомб	19
2. Виды атомных взрывов	21
3. Поражающие факторы атомного взрыва	25
Ударная волна	26
Световое излучение	31
Проникающая радиация	33
Радиоактивное заражение местности и воздуха при атомном взрыве	36

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОТИВОАТОМНОЙ ЗАЩИТЕ

I. Общие положения	39
II. Инженерное оборудование позиций, районов расположения подразделений и использование защитных свойств местности	41
1. Траншеи и ходы сообщения	—
2. Окопы для орудий, минометов, танков и самоходно-артиллерийских установок	49
3. Закрытые огневые и наблюдательные сооружения	52
4. Убежища	53
5. Укрытия для автомобилей, тракторов, горючего и смазочных материалов, средств связи, имущества, продовольствия и конского состава	55
6. Маскировка оборонительных сооружений	59
7. Защитные свойства местности	60
III. Радиационная разведка	—
1. Организация радиационной разведки	—
2. Ведение радиационной разведки	63
Действия наблюдателя подразделения	—
Действия химического наблюдательного поста (ХНП)	64
Действия химического разведывательного дозора	70
Действия химика-разведчика в составе подразделений, назначенных в разведку, охранение и отряды обеспечения движения	78
3. Дозиметрический контроль	79
4. Дозиметрические приборы	81

	Стр.
IV. Ликвидация последствий атомного нападения	87
1. Общие сведения по организации санитарной (ветеринарной) обработки и дезактивации	91
2. Санитарная обработка	94
Порядок проведения частичной санитарной обработки	—
Порядок проведения полной санитарной обработки . .	97
3. Дезактивация	101
Дезактивация стрелкового оружия (карабина, винтовки, автомата, станкового и ручного пулеметов)	—
Дезактивация орудия (миномета)	105
Дезактивация боеприпасов	108
Дезактивация танка, самоходно-артиллерийской установки, бронетранспортера и автомобиля	109
Дезактивация самолета	111
Дезактивация средств связи	112
Дезактивация обмундирования, снаряжения и индивидуальных средств противохимической защиты . . .	113
Дезактивация продовольствия и воды	118
Дезактивация оборонительных сооружений и местности	123
Меры безопасности при проведении дезактивационных работ	127
4. Ветеринарная обработка	—

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ АТОМНОГО ОРУЖИЯ

1. Действия подразделений в наступательном бою	132
Организация наступательного боя	—
Ведение наступательного боя	136
2. Действия подразделений в оборонительном бою	146
Организация обороны	—
Ведение оборонительного боя	150
3. Передвижение подразделений и расположение их на месте	153
4. Обязанности сержанта при действиях в условиях применения атомного оружия	156



Сдано в набор 14.08.56 г. Г-23762. Подписано к печати 20.10.56 г.
Формат бумаги 84×108^{1/32} — 5 печ. л. = 8,200 усл. печ. л. 8,065 уч.-изд. л.

Военное Издательство Министерства Обороны Союза ССР
Москва, Тверской бульвар, 18.

Изд. № 4/8184.

Зак. 5943.

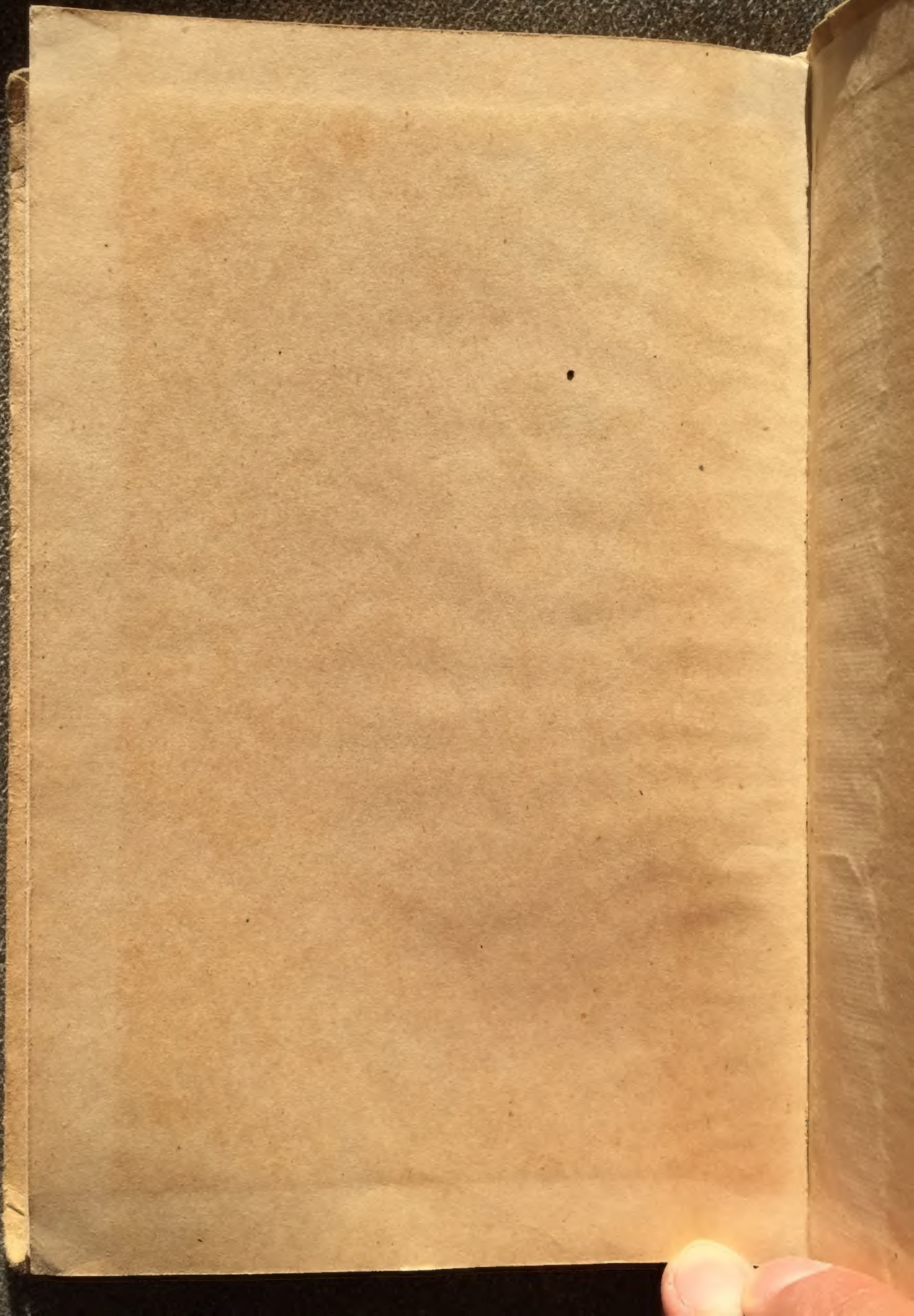
Отпечатано с набора 1-й типографии имени С. К. Тимошенко
Управления Военного Издательства Министерства Обороны Союза ССР

Стр	
Содержание	87
Обработка	91
Обработка	94
Обработка	97
Обработка, вкл.	101
Обработка пулеметов	105
Обработка	108
Обработка уста-	109
Обработка	111
Обработка	112
Обработка и индиви-	113
Обработка защиты	118
Обработка и мест-	123
Обработка тивационных	127
Обработка	—

ВЕДЕНИЯ

ю	132
ю	—
ю	136
ю	146
ю	—
ю	150
ю	153
ю	156

печати 20 10,56 г
 3,015 уч.-изд. л.
 в ССР
 Зак. 5943
 ошенко
 Союза ССР



3048

